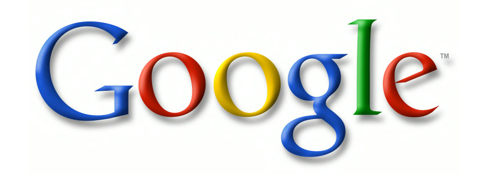






BEITRÄGE

ZUR

KLINISCHEN CHIRURGIE

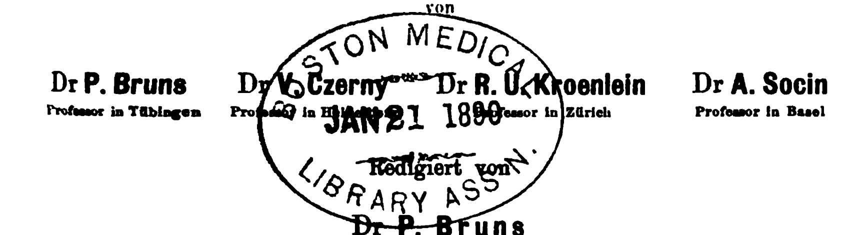
MITTEILUNGEN AUS DEN KLINIKEN

ZU

TÜBINGEN HEIDELBERG ZÜRICH BASEL

Herausgegeben

von



Dr **P. Bruns** — Professor in Tübingen
Dr **V. Czerny** — Professor in Heidelberg
Dr **R. U. Kroenlein** — Professor in Zürich
Dr **A. Socin** — Professor in Basel

Redigiert von

Dr **P. Bruns**

FÜNFTER BAND

MIT ABBILDUNGEN IM TEXT UND XXIV TAFELN.

TÜBINGEN, 1889
VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG

Inhalt des fünften Bandes.

ERSTES HEFT

ausgegeben im September 1889.

ZWEITES HEFT

ausgegeben im September 1889.

DRITTES HEFT

ausgegeben im November 1889.

BEITRÄGE

ZUR

KLINISCHEN CHIRURGIE

MITTEILUNGEN AUS DEN KLINIKEN

ZU

TÜBINGEN HEIDELBERG ZÜRICH BASEL

Herausgegeben

von

Dr P. Bruns, Professor in Tübingen

Dr V. Czerny, Professor in Heidelberg

Dr R. U. Kroenlein, Professor in Zürich

Dr A. Socin, Professor in Basel

Redigiert von

Dr P. Bruns

FÜNFTER BAND

Erstes Heft

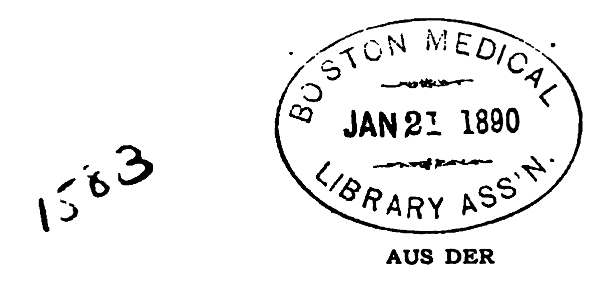
Mit Abbildungen im Text und X Tafeln in Farbendruck

TÜBINGEN 1889

VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG

DRUCK VON H. LAUPP JR. IN TÜBINGEN.

INHALT.



AUS DER

BASELER CHIRURGISCHEN KLINIK.

DES PROF. DR. SOCIN.

I.

Endoskopische Befunde und endoskopische Therapie bei den Krankheiten der Harnröhre und der Blase.

Von

Dr. **Emil Burckhardt,**

Privatdozent der Chirurgie und früherem Assistenzarzt der Klinik.

(Hiezu Taf. I—XXII)

Litteratur [1]).

1880: Fränkel: Demonstration von Beleuchtungsapparaten für geschlossene Lichtleitung. Verhdlg. d. Berliner mediz. Gesellsch. v. 23. Juni 1880. — Grünfeld: Die endoskop. Untersuchung der pars prostatica und spez. des Colliculus seminalis. Verhdlg. der chirurg. Sektion der 53. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Danzig. — Id.: Weitere Beiträge zur endoskop. Untersuchung des Samenhügels. Wiener med. Bl. Nr. 10—13. — Id.: Demonstration von Polypen der Urethra. Verhdlg. d. Wiener med. Doktorenkollegium v. 15. März. — Id.: Endoskop. Mitteilungen über das Trachom der Harnröhrenschleimhaut. Sitzungsber. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien v. 26. Novemb. — Gschirrhakl: Endoskopie d. Harnröhre. Allg. Wiener med. Ztg. Nr. 3 S. 9. — Krishaber: L'éclairage des cavités du

1) Nur die seit 1880 erschienenen endoskopischen Arbeiten werden hier berücksichtigt. Die früher erschienene Litteratur siehe bei: Grünfeld, die Endoskopie der Harnröhre und Blase. „Deutsche Chirurgie" v. Billroth und Lücke (Liefg. 51).

corps au moyen de la lumière électrique. Gaz. hebd. de méd. 2 s. XVII 429. — Leiter: Beschreibung und Instruktion zur Handhabung der von Dr. M. Nitze und J. Leiter construierten Instrumente und Apparate zur direkten Beleuchtung menschlicher Körperhöhlen durch elektr. Glühdraht. Brochüre — Id.: Das Trouvé'sche Polyskop und Herr Hofrat Dr. Th. Stein. Wiener med. Presse Nr. 11. — Nitze: Demonstration seiner Beleuchtungsapparate der Harnwege. Verhdlg der deutschen Gesellsch. f. Chirurgie — Porter: Illuminating Lamp. St. Louis med. and surg. Journ. XXXVIII. 107. — Schwede: Besprechung der electro-endoskop. Instrumente Brochüre. — Stein: Zur elektr. Beleuchtung menschlicher Körperhöhlen. Berliner klin. Wochenschr. XVII. 164–167. — Id.: Das Trouvé'sche Polyskop und Herr Jos. Leiter in Wien. Wiener med. Presse Nr. 10. — Stevenson: Description of an instrument for exploring dark cavities, which are inaccessible to direct light. Nature, XXI. 14. — Tano: On the endoscope. Jji Shinbun, Tokio. — Weinberg: Beitrag zur endoscop. Untersuchung der Harnröhre. Wiener medizin Bl. Nr. 5. — Id.: Zur Technik der Endoskopie. Mittlg. des Wiener med. Doktorenkollegium Nr. 27 und 28. — Zaufal: Versuche mit dem Nitze-Leiter'schen Endoskop zur Untersuchung des Ohres, der Nase und des Nasenrachenraumes. Prager med. Wochenschr. V. 53.

1881: Fischer: Die Untersuchungsmethoden der männlichen Harnblase. Wiener med. Bl. Nr. 23 und 25. — Funk: O technice endoscopii. Gaz. lek. Warszawa 2 s., i., 823—829. — Grünfeld: Die Endoskopie der Harnröhre und Blase. Deutsche Chirurgie v. Billroth und Lücke Liefg. 51. — Id.: Eine bequeme Methode zur Demonstration endoskopischer Sehobjekte. Wiener med Presse Nr. 13 und 14. — Michael: Demonstration eines neuen Beleuchtungsapparates. Verhdlg. der deutsch. Gesellsch. für Chirurgie. — Weinberg: Verbesserungen am Metall-Endoskop. Wiener med. Bl. IV. 489.

1882: Abay: Ueber Endoskopie. Pester med.-chirurg. Presse XVIII. — Grünfeld: Der Katheterismus mit geraden Instrumenten insbesondere mit Rücksicht auf endoskop Untersuchungen. — Allg. Wiener med. Ztg. XXVII. Nr. 38. — Id.: Die endoskop. Untersuchung der Harnblase. Mittlg. d. Wiener mediz. Doktorenkollegiums VIII. p. 58–62.

1883: Grünfeld: Epithelialauflagerungen der Urethra. Anz. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien Nr. 24. — Lewandowsky: Die Elektro-Technik in der praktischen Heilkunde. Elektro-technische Bibliothek Bd. XVIII. — Orloffsky: Fliederzweig in der Blase. Deutsche Medizinalzeitg. — Ravogli: The Endoscope in diseases of the male urethra Sep.-Abdr. aus „Cincinnati Lancet and Clinic" vol. XI.

1884: Andresen: Ueber die Endoskopie d. Harnröhre. Inaug.-Dissertat. Marburg. — v. Fillenbaum: Extraktion eines Nélaton-Catheters aus der Harnblase. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie von Lücke und Rose Bd. XX. — Grünfeld: Die Ergebnisse endoskop. Untersuchungen mit Rücksicht auf die Lallemand'sche Aetzmethode. Wiener med. Presse XXV. Nr. 23 und 24. — Id.: Behandlung des chron. Trippers. Zentralbl. f. d. gesamte Therapie. April. — Id.: Ueber Endoskopie. Verhdlg. der Sektion für Dermatol. und Syphilis auf d. VIII. internat. med. Kongress in Kopenhagen. — Pearce Gould: Endoscopic demonstrations by means of Grünfeld's endoscope

Clinical Society of London. Lancet Jan. 19. — Rosenthal: Ueber einen Fall von zahlreichen Polypen der Harnröhre. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 23. — Schell: Some cases illustrating the use of the endoscope in the treatement of spermathorroea, goutte militaire and in the diagnosis of urethrae chancre. Louisville med. News XVIII. 289

1885: Grünfeld: Ein Fall von Polypen der Harnröhre auf endoskop. Wege diagnosticiert und operiert. Wiener med. Presse XXVI. 1189—1191. — Pisko Die elektrische Beleuchtung innerhalb des menschlichen Körpers. Deutsche Revue X. p. 195—202. — Unna: Untersuchungsstuhl und Albocarbonlampe zu endoskop. Zwecken. Illustr. Monatsschr. f. ärztl. Polytechnik VII. 82—85.

1886: O. Dittel: Ueber Endoskopie der Blase. Wiener mediz. Bl. Nr. 22 und Nr. 23. — Grünfeld: Die Behandlung der spermatorrhoe. Zentralbl. für die gesamte Therapie Heft XI und XII. — Id.: Ueber Blasentumoren. Verhdlg. d. chir. Sektion d. 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Berlin. — Klotz: Clinical observations on Endoskopy of the male urethra. New-York med. Journ. Nr. 22 — Küster: Ueber Harnblasengeschwülste und deren Behandlung. — Volkmann's Sammlung klin. Vorträge Nr. 267 und 268. — Meyer: Demonstration eines Harnröhrenendoskopes mit einer vom Vortragenden angegebenen Modifikation. Verhdlg. d. Berliner mediz. Gesellsch. v. 20. Oktober. — Nikoladoni: Stecknadel in der männlichen Harnblase. Wiener mediz. Wochenschr. Nr. 788. — Nitze: Endoskopie der Blase. Verhdlg. der chirurg. Sektion der 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Berlin. — Nyrop: Das elektrische Licht im Dienste der ärztlichen Wissenschaft (Urethroskop mit Obturator). Hospitals Tidende; Oktober. — Oberländer: Ueber Elektroendoskopie bei Harnröhrenstrikturen. Verhdlg. d. Sektion für Dermatol. und Syphilis auf der 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Berlin. — Otis R Nevell: The male urethra. Some new and practical observations on its anatomy in relation to endoscopy, litholapaxy and catheterization. Boston med. and surg. journ. Novemb. Nr. 19. — Schütz: Ueber ein neues Endoskop. Münchener med. Wochenschr. Nr. 27. — Schustler: Beiträge zur kystoskopischen Diagnostik. Wiener med. Wochenschr. Nr. 13. — Id.: Beiträge zur Diagnostik der Harnblasengeschwülste. Wiener med. Wochenschr. Nr. 22.

1887: Allen: Cases of Urethral-Endoscopy. Boston med. and surg. Journ. CXVII. Nr. 22 — v. Antal: Die verschiedenen Behandlungsmethoden der Harnröhrenstriktur und deren Kritik. Vierteljahrsschr. für Dermatol. und Syphilis. 4. Heft. — Id.: Aëro-Urethroskop. Zentralbl. f. Chirurgie Nr. 20. — Id.: Elektro-Aëro-Urethroskop. — Mathem. und naturwissenschaftl. Anzeiger der ungar. Akademie d. Wissensch. Bd. VI. — Id.: Cystoskop-Bilder. Vorgez. in der Sitzung der III. Klasse d. ung. Akad. d. Wissensch. am 17. Okt. — Id.: Stück eines Nélatonkatheters in der Blase, mit dem Cystoskop aufgefunden. Refer. in der Sitzung d. k. ung. ärztlichen Vereins; November. — Brenner: Demonstration der von Herrn Leiter im Zusammenwirken mit Herrn Prof. v. Dittel neu konstruierten elektro-endoskopischen Apparate. Verhdlg. d. deutsch. Gesellsch. für Chirurgie. — Bürkner: Das Gasglühlicht von Dr. Auer von Welsbach in Wien. Zeitschr. f. wissenschaftl. Mikroskopie und mikroskop. Technik Bd. 4, Heft 1, p. 35. — v. Dittel: Ueber

Endoskopie und neuere endoskop. Apparate. Sitzungsber. d. k. k. Gesellsch. der Aerzte in Wien v. 11. März. — Finger: Das Leiter'sche Elektroendoskop f. d. Harnröhre. Verhdlg. d. Sektion f. Dermatol. und Syphilis der 60. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden. — Friedrich: Ueber Endoskopie. Vortrag gehalten in der „medical society of the district of Columbia." Journ. of the med. association Chicago Nr. 10. — Grünfeld: Ueber verschiedene Fälle von Neubildungen der Harnblase mittelst des Endoskops diagnosticiert und teilweise operiert. Sitzungsber der k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien v 28 Januar. — Id.: Ein Fall von Argyrie der Urethra. Sitzungsber. der k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien v. 11. November. — Nitze: Die physikalischen Untersuchungsmethoden der männlichen Harnblase. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 8. — Id : Veränderungen an meinen elektro-endoskop. Instrumenten zur Untersuchung der männlichen Harnblase. Illustr. Monatsschr. der ärztl. Polytechnik IX. p. 59–62. — Id.: Symptome und Diagnostik der Blasentumoren. Verhdlg. d. Sektion f. innere Medizin auf der 60. Versammlg. deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden. — Nitze: Beiträge zur Endoskopie der männlichen Harnblase. Verhdlg. d deutschen Gesellsch. für Chirurgie. — Oberländer: Modifikation des Nitze-Leiter'schen elektro-endoskopischen Apparates. Verhdlg d. Sektion f. Dermatol. und Syphilis der 60 Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden. — Posner: Zur Endoskopie der Urethra Berl. klin. Wochenschr. Nr. 16. — Schütz: Ein neuer elektr. Apparat (Diaphotoskop) zu medizinischen Beleuchtungszwecken, insbesondere zur bequemen Erhellung des endoskop. Gesichtsfeldes. Monatsh. für prakt. Dermatol. Nr. 20 p. 899. — Unna: Gläserne Endoskope. Monatsh. für prakt. Dermatol. Nr. 9 p. 410.

1888: v. Antal: Spezielle chirurgische Pathologie der Harnröhre und Harnblase. — Fenwick: The value of electric illumination of the urinary bladder (the Nitze-Method) in the diagnosis of obscure vesical disease. Brit. med. journ. IV. 14. — Feleki: Einige Fälle von seltenen Erkrankungen und Anomalien der Harnröhre. Pester med.-chir. Presse Nr. 9 und 10. — Finger: Die Blennorrhoe der Sexualorgne und ihre Komplikationen. — Harrison: Remarks on endoscopy with the electric light. Lancet Nr. 3378. — Leiter: Instrument zur Besichtigung der Harnblasenwände. Illustr. Monatsschr. f. ärztl. Polytechnik IV. p. 93. — Oberländer und Neelsen: Beiträge zur Pathologie und Therapie des chron. Trippers. Sep.-Abdr. aus d. Vierteljahrschr. f. Dermatologie und Syphilis. — Thompson: Leiter's Endoscope in the treatment of vesical disease. Brit. med. Journ. IV. 14. — Vragassi: Das Megaloskop des Dr. Boiseau du Rochet in Paris. Wiener med. Presse Nr. 3 und 4. — Whitehead: A new incandescent lamp Cystoskope. Brit. med. Journ. IV 7.

Geschichtliches [1]).

Wir finden endoskopische Instrumente zum erstenmale anfangs dieses Jahrhunderts, als Bozzini [2]) (Frankfurt) 1805 seinen „Lichtleiter zur Erleuchtung innerer Höhlen und Zwischenräume des lebenden animalischen Körpers“ angab, und auch die Harnröhre in den Bereich seiner Untersuchungen hereinzog. Sein Apparat besteht im wesentlichen aus einem urnenförmigen Lichtbehälter mit Licht, Hohlspiegel, einer vorderen Oeffnung zur Einfügung der Instrumente, einer rückwandigen für das Auge, ferner aus einer das Licht dem Objekt zuführenden und einer für das Auge des Beobachters bestimmten Röhre. Diese letztere, die Reflexionsröhre, beginnt in dem Licht zuleitenden Rohre (es kreuzen sich also in einem Punkt die Achsen des Röhrensystems) und endigt mit ihrer Okularöffnung in der hinteren Wand des Lichtbehälters. Für die Untersuchung grösserer Höhlen und Kanäle werden 4blättrige, für die kleinerer 2blättrige Instrumente benützt. Ueber den praktischen Wert dieser Bozzini'schen Methode ist nicht viel bekannt geworden.

Nach Bozzini ist es Ségalas [3]), der 1826 mittelst eines speculumartigen Instrumentes die Urethra dem Auge zugänglich machen will. Dieses „speculum uréthro-cystique“ ist folgendermassen konstruiert: der für die Harnröhre bestimmte silberne Tubus erweitert sich an seinem okularen Ende in einen grossen spiegelnden Trichter. Vor diesen letzteren werden 2 Flammen gehalten, zwischen denen hindurch mit einer in einem konkaven Reflektor feststeckenden Röhre in den Urethraltubus hineinvisiert wird. Der Reflektor wirft das Licht der beiden Flammen in den trichterförmigen Spiegel am okularen Ende des Endoskopes, aus welchem es weiterhin dem Objekte zugeführt wird. — Ende der dreissiger Jahre folgt ein Engländer, Avery, Arzt am Charing Cross Hospital in London, mit einem Urethroskop, das nach Mackenzie [4]) aus einem grossen durchbohrten Stirnreflektor besteht, an welchem mittelst eines Drahtes das Urethralspeculum befestigt ist. —

1) Vgl. auch Grünfeld, zur Geschichte der Endoskopie und der endoskopischen Apparate. Wiener mediz. Jahrb. 1879.

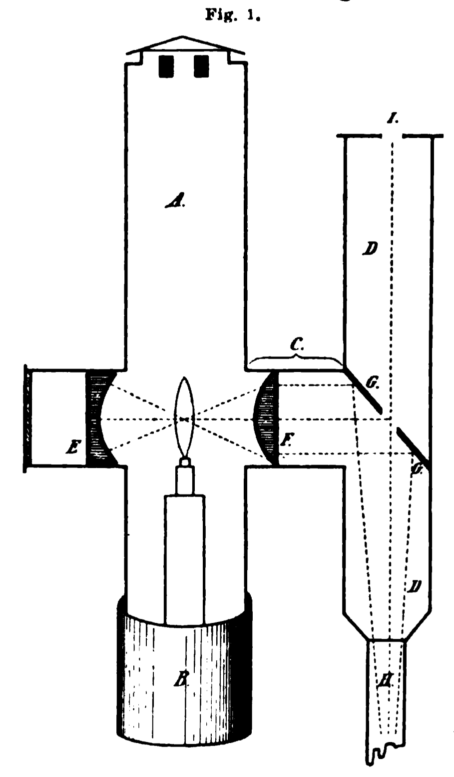
2) Bozzini, der Lichtleiter oder Beschreibung einer einfachen Vorrichtung und ihrer Anwendung zur Erleuchtung innerer Höhlen und Zwischenräume des lebenden animalischen Körpers. Weimar 1807.

3) Ségalas, traité des retentions d'urine. Paris 1828.

4) Mackenzie, the use of the Laryngoscope. London 1871.

Die genannten Instrumente konnten jedoch ihrer Unvollkommenheit und schwierigen Handhabung wegen sich nicht auf die Dauer behaupten; sie wurden vollständig beseitigt, als 1853 Désormeaux [1]) sein Endoskop (Fig. 1) angab, dessen Verwendbarkeit er in der 1865 erschienen Abhandlung deutlich darlegte.

Fig. 1.



An einem vertikal stehenden Rauchcylinder A., welcher die Gazogenlampe B. in sich schliesst, ist durch ein kurzes rechtwinkliges Verbindungsstück C. das horizontale Beobachtungsrohr D. angefügt. In dieses letztere werden durch einen hinter der Flamme sich befindlichen Konkavspiegel E. die Lichtstrahlen geworfen. Dieselben werden durch eine Sammellinse F. dem in einem Winkel von 45° im horizontalen Beobachtungsrohr fixierten durchlöcherten Planspiegel G. zugeleitet, von welchem aus sie in den urethralen Tubus H. reflektiert werden. Ber Beobachter sieht vom Okularende I. durch die Oeffnung des Planspiegels direkt in den Tubus.

Dieses Désormeaux'sche Instrument wurde nun während der nächsten Jahre in den verschiedenen Ländern einer Reihe von Modifikationen (Cruise [2]), Fürstenheim [3]), Andrews [4]),

---

1) Désormeaux, de l'endoscope et de ses applications au diagnostic et au traitement des affections de l'urèthre et de la vessie. Paris 1865.

2) Cruise, the utility of the endoscope. Dublin Quarterly Journal of med. Science; may 1865.

3) Fürstenheim, über Endoskopie der Harnröhre und Blase. Berliner klin. Wochenschrift 1870. Nr. 3 und 4.

4) Andrews, the urethra viewed by a magnesium light. The med. Record 1867; vol. II. p. 107.

Stein[1]) unterworfen, die aber alle keine Neuerungen oder Verbesserungen von grösserer Tragweite zu bieten im Stande waren. Nur Hacken[2]) (Riga) bringt 1862 als der erste eine Modifikation von prinzipieller Bedeutung, indem er analog dem Verfahren bei der Laryngoskopie Endoskop und Beleuchtungsapparat trennt, eine vom Instrumente unabhängige Lichtquelle benützt und mittelst Stirn- oder Handreflektor das Sehfeld beleuchtet.

Im Jahre 1874 erschien die erste Publikation Grünfeld's[3]) in Wien „Zur endoskopischen Untersuchung der Harnröhre und Harnblase", in welcher der Autor die Prinzipien seiner einfachen und höchst zweckmässigen Untersuchungsmethode darlegt. In einer ganzen Serie den folgenden Jahren angehörenden Veröffentlichungen werden dann seine gemachten Studien und Erfahrungen des weitern ausgeführt. Sein Verfahren besteht darin, dass mittelst Reflektor (Hand- oder Stirnspiegel) das Licht in einen in die Urethra oder Blase eingeführten cylindrischen Tubus geworfen wird, dessen Okularende sich trichterförmig erweitert. Die Tuben sind von verschiedener Länge und aus verschiedenem Material gefertigt, je nach ihrer Bestimmung verschieden gefenstert, z. T. offen, z. T. durch Glas geschlossen. Diese heute geübte Methode samt ihren der allerneuesten Zeit angehörenden Modifikationen von Schütz[4]) (1886), Meyer[4]) (1886), Posner[4]) (1887), von Antal[4]) (1887), ferner auch das etwas ältere Urethroskop von Auspitz[5]) (1879) sollen im nächsten Kapitel ausführlicher behandelt werden.

Zur Beleuchtung wurde früher fast ausschliesslich nur reflektiertes Licht verwendet; das direkt einfallende Licht ist bei der Enge des Kanals nicht zu verwerten, das System der Durchleuchtung (Cazenave[6]), Jurié[7]) mangelhaft.

Die Lichtquelle finden wir bei den älteren Instrumenten fest mit

1) Stein, das Photo-Endoskop. Berliner klin. Wochenschr. 1874, Nr. 3.

2) Hacken, Dilatatorium urethrae zur Urethroskopie. Wiener mediz. Wochenschrift 1862, Nr. 12.

3) Grünfeld, zur endoskop. Untersuchung der Harnröhre und Harnblase. Wiener mediz. Presse 1874, Nr. 11 und 12.

4) S. Litteraturverzeichnis

5) Auspitz, über die chron. Entzündung der männlichen Harnröhre. Vierteljahrsschr. f. Dermat. und Syphilis 1879, Heft 1.

6) Cazenave, nouveau mode d'exploration de l'urèthre à l'état normal et à l'état pathologique. Paris 1846.

7) Jurié, über die neueren Untersuchungsmethoden der Harnröhre und des Mastdarmes Anzeiger der Ges. d. Aerzte 1875, Nr. 28.

dem Endoskop verbunden (Bozzini, Désormeaux etc.); dann wurde eine freistehende Lichtquelle benützt, der Reflektor jedoch am Endoskop fixiert belassen (Ségalas, Avery). Erst die zuletzt aufgeführten Instrumente sind vollständig unabhängig und getrennt von Licht und Reflektor und haben dadurch an Handlichkeit natürlich bedeutend gewonnen.

Als Lichtquellen stehen sich gegenüber: 1. Sonnenlicht. 2. Künstliches Licht.

Das Sonnenlicht ist aus naheliegenden Gründen sehr unsicher. Da es aber von Wichtigkeit ist, dass von dem Untersuchenden, wenn immer möglich, stets mit der gleichen Qualität Licht gearbeitet werde (die einzelnen Farbennüancen sehen bei den verschiedenen Lichtgattungen nicht gleich aus), so hat das künstliche Licht das Sonnenlicht in der Endoskopie vollständig verdrängt. Es ist klar, dass bei der so vervollkommneten Technik auf elektrischem Gebiete, das elektrische Licht über die hier noch in Betracht kommende Oel- oder Gasbeleuchtung durchaus die Oberhand gewonnen hat. Das gewöhnliche in der Laryngoskopie oder Rhinoskopie verwendete elektrische Stirnlicht ist jedoch in der Endoskopie der Urethra und Blase mit Vorteil nicht zu verwenden, da bei der Länge des Tubus und der relativen Kleinheit des Objektes es notwendig ist, dass das Licht in der Achse des untersuchenden Auges sich befinde. Man benützt also entweder eine seitliche, feststehende elektrische Lampe (Stirnlicht auf Stativ) mit einem gewöhnlichen Stirnreflektor, oder aber besser einen mit elektrischem Lichte versehenen centrisch durchbohrten Beleuchtungsapparat, durch welchen das untersuchende Auge direkt hindurchsieht (Diaphotoskop v. Schütz). Von den verschiedenen Gasbeleuchtungsapparaten kann höchstens das Auer'sche Gasglühlicht — es ist stets nur von reflektiertem Licht die Rede — mit dem elektrischen Lichte konkurrieren, da es mit seiner intensiven Leuchtkraft den Vorteil der leichten Beschaffung und grossen Billigkeit verbindet.

Die Schwierigkeit einer intensiven Beleuchtung endoskopischer Objekte, in specie der Blase, hat dazugeführt, die Lichtquelle in die zu untersuchende Höhle selbst hineinzubringen „gleich einer Laterne, mit der man im finstersten Raum eine beliebige Stelle beleuchtet und besichtigt". Das von Nitze [1]) (früher Dresden, jetzt Berlin)

1) Nitze, eine neue Beleuchtungs- und Untersuchungsmethode für Harnröhre, Harnblase und Rectum. Wiener medizin. Wochenschrift 1879, Nr 24 bis 26, 29—30.

ersonnene, von Leiter (Wien) 1879 ausgeführte Endoskop, ebenso das Polyskop Trouvé's [1]) (Paris 1873) waren von ihren Autoren dazu bestimmt, dieser Anforderung gerecht zu werden. Im Nitze-Leiter'schen Instrument wird das Licht geliefert von einem im visceralen Ende des Instrumentes sich befindlichen weissglühenden Platindraht. Ein im Endoskop cirkulierender Strom kalten Wassers verhindert die Erhitzung. Durch ein ebenfalls im Innern des Instrumentes angebrachtes Linsensystem wird eine Erweiterung des Gesichtsfeldes bewirkt. Dieser etwas komplizierte und nicht gerade leicht zu handhabende Apparat musste notwendigerweise im Laufe der Zeit vereinfacht werden, sollte er anders sich weitere Verbreitung und Anwendung verschaffen. Nitze und Leiter trennten sich, um jeder für sich diesem vorgesteckten Ziele zuzustreben. In wie weit und in welcher Weise es den beiden genannten gelungen ist, letzteres zu erreichen, soll im folgenden Kapitel bei Besprechung ihrer heute gebräuchlichen Apparate des näheren ausgeführt werden.

Die gegenwärtig geübten Methoden der Endoskopie.

Die heute gebräuchlichen Instrumente zur Endoskopie der Harnröhre und Blase können ihrer Konstruktion nach in 2 Hauptgruppen eingeteilt werden:

1. In solche, bei denen das Licht von aussen her mittelst Reflektor in das Innere des Instrumentes geworfen wird.

2. In solche, bei denen das Licht sich im Innern des Instrumentes selbst befindet.

Zur ersten Gruppe gehören die Grünfeld'schen Instrumente nebst ihren verschiedenen Modifikationen, dann das Auspitz'sche und das Meyer'sche Urethralspeculum. Zur zweiten die Nitze-schen und Leiter'schen Instrumente, sowie die Modifikationen von Oberländer und von Nyrop.

Die von Grünfeld angegebenen Instrumente sind folgende:

a. Das einfache Endoskop: Ein offener, cylindrischer Metall- oder Hartgummitubus mit Konduktor. Das viscerale Ende des Instrumentes ist senkrecht zur Längsachse abgeschnitten mit gut abgerundeter Kante, das okulare — wie übrigens bei allen andern Grünfeld'schen Endoskopen — zur bessern Aufnahme der Licht-

1) Trouvé, le polyscope électrique. Comptes rendus de la société de physique à Paris; janvier 1878.

strahlen trichterförmig erweitert. Für die Inspektion der verschiedenen Teile der Urethra bedient sich G. verschieden langer Instrumente (4, 6, 10 und 13 cm lang); das Kaliber variiert zwischen mindestens Nr. 14 bis höchstens Nr. 24 der Charrière'schen Skala. Grünfeld wendet jedoch Nummern, die kleiner als 16 und grösser als 22 sind, selten an.

b. Das gerade gefensterte Endoskop besteht aus einem cylindrischen Metalltubus, dessen viscerales Ende mit einem Planglas geschlossen ist. Zur Vermeidung störender Reflexe steht das Glas nicht senkrecht, sondern etwas schräg zur Längsachse des Instrumentes. Die Länge beträgt 13—15 cm, das Kaliber entsprechend dieser Verlängerung mindestens Nr. 18—24 Charrière. Dieses Endoskop, das selbstverständlich ohne Konduktor eingeführt wird, dient hauptsächlich zur Untersuchung der Blase.

c. Das gekrümmte gefensterte Endoskop: Ein Metalltubus mit nach Art der Mercier'schen Krümmung kurz gebogenem visceralen Ende. Am Uebergang des Körpers des Instrumentes in den Schnabel ist an der Konvexität ein mittelst Planglas verschlossenes Fenster angebracht. Länge, Kaliber, Zweck des Instrumentes sind dieselben wie beim vorigen.

d. Das gekrümmte Endoskop mit Konduktor ist ähnlich wie c. konstruiert. Das Fenster ist jedoch nicht durch eine Glasplatte permanent geschlossen, sondern wird nur bei der Einführung mittelst eines genau eingepassten, geraden Obturators zeitweilig verlegt. Das Instrument dient zur Untersuchung der untern resp. hintern Harnröhrenwand.

e. Das Fensterspiegelendoskop: Ein gerader cylindrischer Metalltubus, welcher an seinem visceralen Ende ein mittelst Planglas verschlossenes Fenster trägt, in welches ein im Winkel von 45^0 stehender kleiner Metallspiegel eingepasst ist. Das Kaliber entspricht mindestens Nr. 22 Charrière, die Länge variiert zwischen 6 bis 10 cm. Das Instrument dient zur Inspektion der Harnröhre.

Diese 5 aufgeführten Endoskope hält Grünfeld für vollständig ausreichend zur Untersuchung resp. Besichtigung der Harnröhre und der Blase, sowie zur Ermöglichung von allen überhaupt im Gebiete der Endoskopie liegenden therapeutischen und operativen Eingriffen. Sein hiezu nötiges Instrumentarium besteht aus langgestielten Messern verschiedener Form, Schere, Pinzette, Schlingenschnürer, Tropfapparat, Insufflator und Watteträger.

Meiner Erfahrung nach sind die sub a. und b. erwähnten In-

mente die besten und genügen vollständig zur endoskopischen ersuchung der Harnröhre (a.) sowie der Blase (b.) nach der Grün-schen Methode. Die 3 letzterwähnten Endoskope halte ich füg-h für entbehrlich, nicht etwa weil sie entschieden eine grössere tine in der Deutung des Gesehenen verlangen — eine solche uss überhaupt in der Endoskopie durchaus vorausgesetzt werden — ndern weil sie in keiner Weise grössere Vorteile oder Erleichte-ungen für die endoskopische Besichtigung eines einzelnen Harn-hrenabschnittes oder der Blase bieten als die beiden erstgenannten Instrumente. Der Einwand der Entbehrlichkeit gilt ganz besonders von dem Fensterspiegelendoskop; hier gesellt sich zur oft mangel-haften Klarheit noch der Umstand, dass nur ein Spiegelbild, also ein umgekehrtes Bild gesehen wird, was eine richtige Deutung ebenfalls erschwert. Andererseits hat der einfache offene Harnröhren-tubus vor allen Glasfensterendoskopen das voraus, dass der sich etwa ansammelnde Schleim sofort vom Gesichtsfeld weggetupft wer-den kann, Vorteile, die bei der oft nicht ganz leichten und schmerz-losen Einführung dieser geraden Instrumente nicht zu unterschätzen sind. Das zur Besichtigung der Blase bestimmte Endoskop b. freilich muss aus naheliegenden Gründen durch Glas abgeschlossen sein, kann also nur diagnostischen Zwecken dienen; dasselbe ist jedoch den übrigen G.'schen Instrumenten dieser Art deshalb über-legen, weil die Beleuchtung seines endständigen Fensters eine bessere ist als die der seitlichen. Dem von G. zur Untersuchung der eige-nen Urethra angegebenen Verfahren der Auto-Endoskopie endlich dürfte wohl nur ein theoretischer Wert zuerkannt werden.

J. Schütz empfiehlt 1886 als Endoskop für die Urethra einen Hartgummitubus von 12 cm Länge mit einfacher Scheibe am Oku-larende an Stelle des das Orific. ext. etwas dilatierenden Trichters. Statt des Konduktors wird eine dem Durchmesser des Tubus genau entsprechende elast. Bougie von doppelter Länge in letztern einge-legt, das Endoskop durch die vordringende Sonde also gewisser-massen in die Harnröhre hineingeleitet. Es bildet diese Modifikation wohl eine kleine Erleichterung für den Anfänger im Katheterismus; ein in letzterer Manipulation geübter — und dies muss bei dem mit Endoskopie sich befassenden Arzte in erster Linie vorausgesetzt werden — wird sich dieses Vorteils leicht entraten können.

Posner hat 1887 ein Endoskop aus Glas angegeben, das, mit Silber belegt und mit schwarzem Lack überzogen, die Lichtreflexe im Sehfeld vermindert und die eingestellten Schleimhautpartieen

recht deutlich zur Anschauung bringt. Abgesehen von der Möglichkeit des Zerbrechens eignet sich das Instrument der guten Lichtverhältnisse wegen vortrefflich zur Untersuchung sowie zur lokalen Applikation von medikamentösen Stoffen jeder Art. Dagegen dürfte es kaum ratsam erscheinen, dasselbe bei Anwendung der intraurethralen Galvanokaustik zu benützen, da unter dem Einflusse der Hitze entweder das Glas springen könnte, oder doch der Lack jedenfalls zum Schmelzen gebracht würde. Der leichten Zerbrechlichkeit wegen hat auch Unna von der weiteren Empfehlung der von ihm seit 1878 schon gebrauchten Glasendoskope Umgang genommen.

Es ist ferner v. Antal's sog. Aëro-Urethroskop zu erwähnen, das zu diagnostischen Zwecken von seinem Autor 1887 empfohlen wird. Dasselbe besteht aus einem 2—6 cm. langen Metalltubus der an seinem okularen Ende eine konkave, der ganzen glans penis aufsitzende Metallkappe trägt. Zur Einführung dient ein hölzerner Konduktor. Nach der Entfernung des letzteren wird auf das okulare Ende eine durch ein Planglas gedeckte Windkammer aufgesetzt, welche durch ein seitliches mittelst eines Hahns abschliessbares Kniestück mit einem Ballongebläse in Verbindung steht. Die Harnröhre wird nun entweder vom Damm oder vom Rectum aus von einem Assistenten komprimiert, um den Eintritt von Luft in die Blase zu verhindern. Die durch das Gebläse der Urethra zugeführte Luft treibt ihre Wandungen auf eine gewisse Strecke auseinander und erlaubt so den Ueberblick über ein mehr oder weniger langes Stück derselben. Die Besichtigung kann sich bis zur Pars membranacea erstrecken. Dieses Aëro-Urethroskop ist nicht für alle Fälle verwendbar. Die Möglichkeit, eine grössere Strecke der Harnröhre mit einem Blick übersehen zu können, ist allerdings vorhanden; allein es tritt bei dem Antal'schen Instrument der Missstand ein, dass durch den innerhalb der Urethra produzierten erhöhten Luftdruck die Gefässe komprimiert werden. Die Schleimhaut wird dadurch anämisch, blass und es gehen so die für die Diagnose oft wichtigen feinern Farbennüancen dem Auge vollständig verloren. Aus diesem Grunde ist das Endoskop z. B. bei den verschiedenen Formen der entzündlichen Erkrankungen der Urethra nicht verwendbar. Immerhin behält es seinen Wert für die Besichtigung der Strikturen, Neubildungen, Fremdkörper im Bereiche des vorderen Teiles, d. h. in der Pars pendula.

Endlich sind noch 2 speculumartige Instrumente zu erwähnen: das Auspitz'sche Urethralspeculum (1879) und das Meyer'sche

ihtendoskop (1886). Ersteres zweiblätterig und mit Konduktor stiert, ist so konstruiert, dass sich die beiden Branchen an ihrem eralen Ende weit öffnen, während sie am Okularende entsprechend n engen orific. ext. nur wenig divergieren. Letzteres, eine Mokation des älteren Smith'schen Endoskops, besteht aus 4 gegenen Drähten, welche durch einen Ring zusammengehalten wern. Eine am Okularende angebrachte Schraubenvorrichtung dient um Auseinandertreiben der Drahtbranchen. Das Instrument ist cm lang und entspricht in geschlossenem Zustande Kaliber 18 Charrière. Diese mehrblättrigen Specula sind zur Besichtigung des vordersten Abschnittes der Harnröhre gut verwendbar; sobald jedoch die tieferen Partieen untersucht werden sollen, zeigen sich mehrere Missstände: die Schleimhaut quillt wulstartig in den Rinnen zwischen den Blättern vor, verlegt besonders bei etwas weiten und faltigen Wandungen das Lumen und verhindert den Einblick in die Tiefe. Es ist ferner bei diesen Instrumenten eine Verletzung der Schleimhaut viel eher möglich als bei den glatten röhrenförmigen Endoskopen. Auch die Einführung derselben ist nicht so leicht wie bei den letztern. Endlich wird durch den Druck der Branchen die Schleimhaut anämisch gemacht, erscheint also blässer als in Wirklichkeit. — Für die sämtlichen aufgeführten Endoskope dieser Gruppe wird das Licht vermittelst zentrisch durchbohrtem Hand- oder Stirnreflektor von einer seitlich stehenden Lichtquelle her bezogen. Als solche dient heutzutage entweder eine intensive, weissleuchtende Gasflamme (am besten das Auer'sche Gasglühlicht) oder aber das elektrische Glühlicht, welches durch eine starke Batterie (Erbe in Tübingen, Blänsdorf in Frankfurt) produziert wird. Ein speziell für die endoskopische Beleuchtung sehr zweckmässig konstruierter Apparat, welcher Lichtquelle und centrisch durchbohrten Reflektor vereinigt und mit Handgriff oder Stirnbinde gebraucht werden kann ist das Diaphotoskop von Schütz. —

Zu der zweiten Hauptgruppe von Instrumenten zur Endoskopie (solche, bei denen sich das Licht im Innern des Instrumentes selbst befindet) gehören:

Das Nitze-Leiter'sche, von Oberländer modifizierte Elektro-Endoskop für die Harnröhre: ein starker Tubus (Nr. 25), welcher in seinem visceralen Ende die Lichtquelle, einen weissglühenden Platindraht, trägt. Behufs Abkühlung steht das Endoskop durch ein dünnes Röhrensystem mit dem Kaltwasserreservoir in Verbindung; der kontinuierlich tropfenweise zirkulierende Wasserstrom ver-

hindert eine übermässige Wärmeentwickelung. In die Leitung des elektrischen Stromes ist ein Rheostat eingeschaltet, welches eine genaue Regulierung der Intensität des Lichtes zulässt. Das Instrument ermöglicht wegen der Nähe des Lichtes am gereinigten Objekte eine genaue Besichtigung des letzteren sehr wohl. Beschlägt sich aber das Gesichtsfeld während der Untersuchung mit Flüssigkeit (Schleim, Eiter, Blut), so muss zum Wegtupfen derselben das Beleuchtungsrohr jeweilen vorerst herausgezogen werden, eine Manipulation, die während ein und derselben Untersuchung oft mehrmals wiederholt werden muss und welche die letztere unnötigerweise kompliziert und verlängert. Noch weniger eignet sich das Instrument zur Vornahme operativer Eingriffe, da solche — nach Einstellung des Objektes und Entfernung des Beleuchtungsapparates — dann ohne Kontrolle des Auges im Dunkeln ausgeführt werden müssten. Aus diesen Gründen kann das Instrument nicht als ein allen Anforderungen genügendes Endoskop bezeichnet werden, da ein solches nicht nur diagnostischen Zwecken dienen, sondern auch die lokale Therapie in jeder Hinsicht möglich machen soll.

Das Nitze'sche Cystoskop ist bestimmt zur diagnostischen Besichtigung des Blaseninnern. Da eine ausführliche Auseinandersetzung der etwas komplicierten optischen Konstruktion des Instrumentes den Rahmen dieser Arbeit überschreiten würde, so sei es mir gestattet, den Apparat nur kurz zu skizzieren und für die Einzelheiten auf die bezüglichen Nitze'schen Veröffentlichungen hinzuweisen. Das Cystoskop besteht aus einem silbernen Katheter Nr. 22 Charrière mit Mercier'scher Krümmung; es trägt in der Spitze des Schnabels die Lichtquelle, ein Incandescenz-Glühlämpchen (sog. Mignonlämpchen aus karbonisierten Pflanzenfasern im Vacuum). Vermittelst eines im Innern des Instrumentes angebrachten Systems von Linsen, Prismen und Spiegel wird es möglich gemacht durch das im Schnabel befindliche Fenster die verschiedenen Teile der Blase in allen ihren Einzelheiten genau zu besichtigen. Die dabei entwickelte unbedeutende Wärme wird durch vor der Untersuchung in die Blase gespritzte Flüssigkeit (Borlösung) vollständig absorbiert. Um jeden einzelnen Teil der Blase dem Auge leicht zugänglich machen zu können ohne durch Drehen, Heben und Senken des einen Instrumentes dem Pat. unnötige Schmerzen verursachen zu müssen, gibt Nitze 3 verschiedene Cystoskope an:

Nr. 1 für die vordere und seitliche Blasenwand: kurzschnabelig, an der konkaven Seite gefenstert und mit Lampenöffnung versehen.

Nr. 2 für die hintere Wand und den Fundus: langschnabelig, an der konvexen Seite gefenstert und mit Licht versehen.

Nr. 3 für den Blasenhals und die Gegend des Orific. int.: mit nur um 180° um seine Achse gedrehtem Schnabel; Fenster und Licht in der Konkavität.

Bei diesen sämtlichen Nitze'schen Instrumenten ist die Lampe frei und ohne jede weitere Bedeckung in den Schnabel eingesetzt. Es wird dadurch einerseits die Verwendung möglichst grosser Lämpchen gestattet, andererseits den Lichtstrahlen vollständig freier Austritt gewährt. Die Vorteile des gleichmässigen, intensiv weissen Lichtes werden in dieser Weise bestmöglichst ausgenützt. Der optische Apparat bewirkt, dass je nach der Entfernung des Fensters von der Blasenwand bei grossem Sehfelde kleine Details, bei kleinerem Sehfelde grosse Einzelheiten gesehen werden.

Das gleichzeitig von Leiter angegebene und beschriebene Cystoskop beruht im allgemeinen auf denselben Prinzipien, wie das Nitze'sche; doch zeigt es in den Einzelheiten verschiedene Abweichungen: das im Schnabel sitzende Mignonlämpchen ist zu besserem Schutz noch hinter einem Krystallfenster geborgen; die Schlussvorrichtung am okularen Ende ist in anderer Weise angeordnet als am Nitze'schen Instrument; der optische Apparat des Cystoskopes für die hintere Blasenwand ist durch Anbringung des Fensters am Knie des Rohres und dadurch bedingtem Wegfall eines Prisma's und eines Spiegels vereinfacht etc. etc.

Die genannten Cystoskope alle verlangen, als erste Bedingung eines ungehinderten Einblickes in die Blase, ein möglichst klares und durchsichtiges Medium. Eine der cystoskopischen Untersuchung vorausgeschickte Blasenspülung wird deshalb in den meisten Fällen unerlässlich sein. Ausserdem muss zur Absorption der Wärmestrahlen die Blase mässig gefüllt sein; eine pralle Füllung ist zu vermeiden, da durch erhöhten intravesicalen Druck das Aussehen der Blasenwand wesentlich verändert und die richtige Beurteilung ihres Zustandes deshalb erschwert wird. Auch nur leichte Blasenblutungen machen das Sehen absolut unmöglich.

Des weiteren hat Leiter einen auch als Urethroskop dienenden Beleuchtungsapparat konstruiert, den er seiner vielseitigen Verwendbarkeit wegen als „Panelektroskop" bezeichnet hat. Der Apparat besteht aus einer auf einem Handgriffe festsitzenden elektr. Glühlampe, welche zum Gebrauch in ein längliches, nach oben offenes Lampengehäuse eingeschoben wird. Das Licht wird durch einen am

okularen Ende des Gehäuses in der nötigen Neigung fixierten Hohlspiegel reflektiert und in den am visceralen Ende befestigten Harnröhrentubus hineingeworfen. Das untersuchende Auge blickt von hinten her über den Rand des Hohlspiegels hinweg durch einen Metallring, in welchen Korrektions- oder Vergrösserungslinsen eingeschoben werden können, direkt in den Tubus hinein. Der Apparat erlaubt die Einführung geeigneter Instrumente unter Kontrolle des Auges. Leiter ist mit diesem Endoskop wieder zum alten Désormeaux'schen Prinzip zurückgekehrt: es wird bei reflektiertem Licht untersucht, Lampe und Reflektor sind mit dem Tubus fest verbunden. Dagegen erlaubt die Konstruktion des Leiter'schen Urethroskopes mit der Besichtigung die gleichzeitige Vornahme von operativen Eingriffen zu verbinden, was bekanntlich bei Désormeaux's allseitig geschlossenem Instrument nicht der Fall ist.

Nyrop hat 1886 ein Elektro-Urethroskop angegeben, bei welchem die Lichtquelle ebenfalls fest mit dem Tubus verbunden ist. Letzterer trägt an seinem okularen Ende den optischen Apparat, an welchem seitlich eine kleine Edison'sche Lampe angebracht ist. Diese wirft ihr Licht auf einen vor die Okularöffnung des Tubus fixierten, schräggestellten, durchbohrten Spiegel, von welchem aus dasselbe in das Tubusinnere reflektiert wird. Das untersuchende Auge blickt durch die Centralöffnung des Spiegels an der Lichtquelle vorbei direkt in den Tubus. Als Elektrizitätsquelle dient ein kleiner Taschenaccumulator. Es ist mit diesem Instrumente nicht möglich unter Kontrolle des Auges instrumentell im Innern des Tubus vorzugehen; es muss zur Vornahme therapeutischer Eingriffe jeweilen der Ansatz mit Lichtquelle und optischem Apparat entfernt werden.

Zum Schluss sei hier noch das Leiter'sche Blasenphantom erwähnt, welches nach Angabe von Dittel's zur Einübung sowohl als zu Demonstrationen verwendet wird. Es besteht aus einem Metallballon, der in einem Stativ sitzt und mit oberem Fenster und seitlichem Hals versehen ist. Die Wände desselben sind mit Gefässen, Tumoren etc. bemalt, ausserdem zur Orientierung mit Buchstaben versehen, welche die betr. Blasenwand bezeichnen (R.L, V.H.). Zudem können zur Uebung im Endoskopieren Fremdkörper in den Ballon gebracht werden. Der seitliche Hals ist zur Einführung des Cystoskopes bestimmt, das obere Fenster zur Kontrolle des Objektes. Der Ballon muss mit Wasser gefüllt sein.

Gang der Untersuchung.

Das Verfahren bei der Untersuchung, wie es sich in den letzten Jahren allmählich ausgebildet hat, ist folgendes: Bei der ersten Untersuchung eines Pat. wird prinzipiell nicht sofort ohne weiteres das Endoskop eingeführt, sondern ich pflege mich vorerst mit der Sonde über den Zustand der Harnröhre und Blase zu orientieren. Zu diesem Ende bediene ich mich einer dünnen (Nr. 16) mit schwerem Metall ausgegossenen elastischen Sonde mit grossem Knopf, mittelst welcher ohne dem Pat. Schmerzen zu verursachen bei etwelcher Uebung leicht jede gröbere Veränderung der Harnröhrenwand gefühlt werden kann. Es ist zweckmässig vorher den Pat. urinieren zu lassen, um über die Art des Strahles sich Aufklärung zu verschaffen und um den Urin in 3 Portionen (Anfangsstrahl, Hauptmasse, Schlusstropfen) behufs weiterer Untersuchung gesondert aufzufangen. In zweiter Linie wird eine schwere cylindrische Metallsonde grösseren Kalibers (Nr. 24—26) eingeführt, um etwa vorhandene leichtere Verengerungen, die mit der ersten Sonde nicht zu erkennen waren, aufzufinden und um zugleich das Kaliber des nachher einzuführenden Endoskopes annähernd bestimmen zu können. Diese beiden Voruntersuchungen hält in der Regel jeder Pat. ohne Beschwerden aus, vorausgesetzt, dass sie mit der nötigen Vorsicht und Schonung ausgeführt werden. Sollte trotzdem etwas Blut abfliessen, so ist die Einführung des Endoskopes zu verschieben, bis die Blutung aufgehört hat. Das Endoskop ist prinzipiell möglichst gross zu nehmen; bei Anwendung der dünnen Nummern ist das Gesichtsfeld sehr klein und wird dadurch die richtige Deutung des Gesehenen wesentlich erschwert, ausserdem legt sich in diesem Falle die Schleimhaut oft in Falten. Gewöhnlich ist es hauptsächlich das Orific. ext., welches der Einführung grosser Nummern Widerstand leistet und bei Druck oder Rotation des Instrumentes intensive Schmerzen verursacht. Es ist diese relative Enge des Orificium bekanntlich durchaus physiologisch. Wie die Messungen der verschiedenen Teile der normalen Urethra [Otis[1]), Weir[2]), Rollet[3])] ergeben, beträgt der Durchmesser des Orificium ext. im Mittel höchstens 7—8 mm = Nr. 21—24 Charrière, während z. B. die

1) Otis. Stricture of the male urethra. Newyork med. Rec. 1880.

2) Weir. Treatment of gonorrhoea. Philad. med. and surg. Journ. 1880.

3) Rollet. Recherches cliniques et experimentales sur la syphilis, le chancre simple et la blennorrhagie. Paris 1862.

Mitte der Pars prostatica 15 mm Durchmesser = Nr. 45 Charrière hat. Für die Fälle von engem Orificium haben Grünfeld sowie Weinberg ihre Dilatationsstifte angegeben, 4 cm lange Hartgummizapfen, mittelst welcher die Urethralöffnung zur Aufnahme des Endoskopes vorbereitet resp. dilatiert wird. Ich ziehe durchaus vor in solchen Fällen — und zwar bilden dieselben die Mehrzahl — das Orificium bis an die obere Insertion des Frenulum hinauf ausgiebig zu spalten: parenchymatöse Cocaininjektion (10 %) in die Mitte der Schnittlinie, Spaltung mit Sichelmesser von Innen, d. h. vom Urethrallumen aus nach Aussen; die Blutung ist in der Regel unbedeutend; die erst weit klaffenden Wundränder legen sich nach der Benarbung schön aneinander, so dass keinerlei Entstellung zu Stande kommt; die kleine Operation ist bei richtiger Cocainisierung absolut schmerzlos. Ebenso empfiehlt sich sehr diese ausgiebige Spaltung in den Fällen, in welchen bei anfänglich hinreichender Weite durch das wiederholte Einführen der grossen Instrumente eine für den Pat. höchst lästige und schmerzhafte Entzündung der Lippen des Orificium hervorgerufen wird. Sind in solcher Weise die Bedingungen zu leichter Einführung eines Instrumentes erfüllt, so wird dann stets zur ersten Untersuchung Grünfeld's Endoskop Nr. 24 benützt. Mit dem gut beölten (1 % Salicylöl) Tubus wir in bekannter Weise von hinten nach vorn die ganze Urethra von dem Blaseneingang an bis zur Fossa navicularis durchmustert, indem jeweilen mit gestielter Watte die sich etwa ansammelnde Flüssigkeit weggetupft wird und so die ins Gesichtsfeld tretenden Schleimhautpartieen rein erhalten werden. Irgend ein therapeutischer Eingriff soll bei dieser ersten Besichtigung nicht gemacht werden; sie soll lediglich nur die Feststellung der Diagnose sowie der bezüglichen Therapie bezwecken. Muss die endoskopische Untersuchung auch auf die Blase ausgedehnt werden, so bediene ich mich hier ausschliesslich zweier Instrumente:

1. des Nitze'schen Cystoskopes und
2. des Grünfeld'schen geraden, vorn abgeschrägten und mit Planglas verschlossenen Endoskopes.

Für die Anwendung dieser beiden Instrumente ist es notwendig, die Blase vorerst gehörig zu reinigen; es geschieht dies am zweckmässigsten mit einer schwachen (2 %) Borlösung, von welcher nach vollzogener Spülung 150—200 ccm in der Blase zurückgelassen werden. Durch diese Auswaschung wird der Einblick in das Organ wesentlich erleichtert; ausserdem dient die zurückgelassene Flüssig-

keit zur Abkühlung des im Nitze'schen Instrumente sich befindlichen Glühlämpchens. Gelingt es mit dem zuerst eingeführten Nitze'schen Cystoskop nicht ein klares Bild der betr. Verhältnisse zu bekommen, so suche ich dasselbe mittelst des gefensterten Grünfeld'schen Endoskops zu vervollständigen, event. nach Entleerung des Blaseninhaltes dieses Instrument direkt auf die Blasenwand aufzusetzen und letztere so ohne Medium (Borlösung) und ohne Vergrösserung (Linsensystem im Nitze'schen Cystoskop) in ihrem natürlichen Zustande zu betrachten. — Blutungen hindern vollständig jeden Einblick mit dem Cystoskop, und es muss in solchen Fällen die Untersuchung selbstverständlich ausgesetzt werden; eine nur geringfügige Hämorrhagie beeinträchtigt das Sehen durch das direkt auf die Blasenwand aufgesetzte Grünfeld'sche Endoskop jedoch nicht wesentlich. — Mit Hilfe dieser beiden Instrumente gelingt es immer, gröbere Veränderungen in der Struktur der Blasenwand zu erkennen.

Cocain bei der ersten Untersuchung der Harnröhre anzuwenden ist nicht zulässig. Die durch dasselbe gesetzten Veränderungen der Schleimhaut bezüglich ihrer Farbe, ihres Volums etc. sind störend und erschweren, ja verunmöglichen eine richtige Deutung des Bildes. Ist einmal die endoskopische Diagnose richtig gestellt, dann steht einer ausgiebigen Anwendung desselben (in 20 % Lösung mittelst Ultzmann's Tropfapparat instilliert) nichts mehr entgegen. Handelt es sich jedoch um gröbere Strukturveränderungen der Blasenwand, um Konkremente etc., so kann natürlich auch schon bei der ersten Untersuchung eine Cocaineinspritzung in die Blase (5—10 %) gemacht werden, ohne dass man deshalb Gefahr läuft, sich dadurch bedingten diagnostischen Irrtümern auszusetzen.

Zur Lagerung des Pat. dient ein nach Art des gynäkologischen Untersuchungsstuhles konstruierter kurzer Tisch mit verstellbarem Kopfende. Der Pat. liegt horizontal mit leicht erhöhtem Kopf, den Steiss dicht am Tischrand. Die Beine, im Kniegelenk flektiert, sind möglichst stark abduziert und ruhen mit den Füssen auf einem schmalen Schemel oder Bänkchen. Der Untersuchende sitzt zwischen den Beinen des Patienten. Ich untersuche prinzipiell nur in dieser liegenden Position, nie in sitzender oder gar stehender Stellung des Kranken und habe dabei noch niemals üble Zufälle, Ohnmachten und dergl., wie sie von Anderen gemeldet werden, erlebt. Allerdings muss sich dann bei dieser horizontalen Lagerung der Untersuchende dazu bequemen, bei der zur Besichtigung der tiefsten Teile

sowie der Blase notwendigen Senkung des okularen Endes des Endoskopes eine knieende Stellung einzunehmen, welch letztere übrigens auch zur Vornahme endoskopischer Operationen durchaus keinerlei Nachteile bedingt. Es ist dies um so weniger der Fall, als seit Einführung des frontalen Schütz'schen Beleuchtungsapparates die Position des Untersuchenden durch Rücksichtnahme auf eine äussere Lichtquelle nicht mehr beeinflusst wird. Die Instrumente liegen auf einem Tischchen zur Rechten des Untersuchenden; Assistenz ist bei Vornahme operativer Eingriffe erwünscht und bequem, jedoch nicht unumgänglich notwendig.

Das Instrumentarium besteht (abgesehen von den eigentlichen Endoskopen) im wesentlichen aus den von Grünfeld angegebenen Instrumenten. Einzelne Modifikationen, die sich mir als wünschenswert und praktisch erwiesen, sind von nebensächlicher Bedeutung. Im Gebrauch stehen und sind vollständig ausreichend für jedwede endoskopische Therapie:

1. Watteträger aus gewöhnlichem sog. Holzdraht, die jeweilen nach einmaligem Gebrauch zerstört werden.

2. Insufflator zur lokalen Applikation pulverförmiger Medikamente (ein eigentlicher endoskopischer Tropfapparat ist entbehrlich und durch die Watteträger vollständig zu ersetzen).

3. Metall-Aetzmittelträger zum Anschmelzen des Aetzmittels. Soll die Kauterisation an genau circumskripter Stelle vorgenommen werden, so ist dieses Instrument den mit dem Aetzmittel imprägnierten Wattetampons vorzuziehen.

4. Feine Messer verschiedener Form: spitz, lanzenförmig, geknöpft.

5. Scheren, gerade und über die Fläche gebogen.

6. Kornzange.

7. Geknöpfte Metallsonden verschiedener Grösse; ganz feine zur Sondierung des Sinus prostaticus, der Morgagni'schen Taschen etc., etwas grössere zum Abtasten von Schleimhautfalten, Briden u. dgl.

8. Schlingenschnürer.

9. Curette. Dieses Instrument habe ich anfertigen lassen zum Zwecke der Entfernung von Granulationspfröpfen, polypösen Exkrescenzen etc. Es hat sich als recht brauchbar bewährt.

10. Galvanokaustische Instrumente von dreierlei Form:

a) feiner spitzer Kauter zum Sticheln,

b) an der Spitze abgeplatteter Kauter, nach Art der für die hintere Pharynxwand gebräuchlichen,

c) breiter messerförmiger Kauter.

Diese sämtlichen Instrumente sind in einem stumpf- oder rechtwinkelig zu ihrer Längsachse stehenden Griff befestigt, so dass das Operieren im Endoskop unter Kontrolle des Auges ermöglicht ist. Die Instrumente müssen vor ihrer Einführung in das Endoskop etwas erwärmt werden, da sich sonst infolge Verdichtung der Feuchtigkeit der Luft um das Instrument herum ein Nebel bildet, welcher den Einblick unmöglich macht. Bei Vornahme galvanokaustischer Operationen bediene ich mich ausschliesslich folgenden Endoskopes: der Hartgummitubus ist an seinem visceralen Ende in der Länge von 13 mm abgeschrägt; ausserdem ist das vordere Drittel desselben mit dünnem Silberblech gefüttert. Es wird in dieser Weise das durch die Glühhitze des Platins bedingte Rissigwerden und Abbröckeln des Hartgummis vermieden; sodann bildet bei genauer Einstellung des zu kauterisierenden Teiles das abgeschrägte Ende des Tubus gewissermassen ein schützendes Dach über denselben, so dass die benachbarten gesunden Gewebe bei der Kauterisation nicht in Mitleidenschaft gezogen werden. Ich habe die Kombination von Hartgummi und Metall einem ganz metallenen Tubus vorgezogen in der Absicht, durch den Hartgummimantel als ein die Wärme schlecht leitendes Medium eine Erhitzung des ganzen Instrumentes möglichst zu vermeiden [1]).

Als Lichtquelle habe ich anfänglich ausschliesslich das elektrische Licht verwandt in Form einer auf Stativ fixierten, mit kleinem Reflektor und Linse montierten Glühlampe (Erbe in Tübingen). Späterhin hat sich mir das an Leuchtkraft der genannten kleinen Glühlampe sehr nahe kommende Auer'sche Gasglühlicht als recht brauchbar erwiesen. In neuerer Zeit bediene ich mich wiederum ausschliesslich nur des elektrischen Lichtes in Form des von Schütz angegebenen Beleuchtungsapparates, welcher den grossen Vorteil hat, elektrische Lichtquelle und Stirnreflektor in einem Instrumente zu vereinigen.

Endoskopische Befunde bei normaler Harnröhre und Blase.

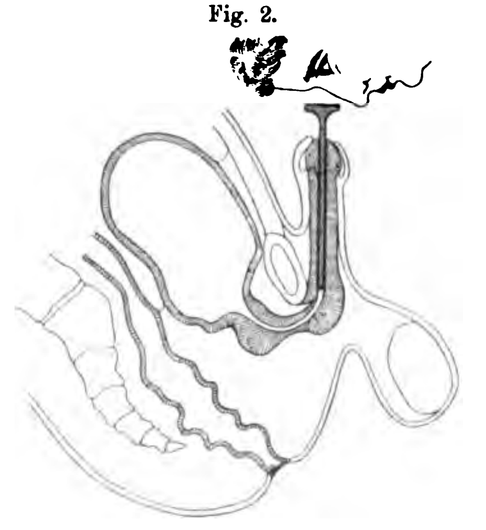
Bevor wir die endoskopischen Befunde bei den verschiedenen Krankheitsformen der Harnröhre und Blase des Näheren besprechen, dürfte es angezeigt erscheinen, in Kürze die normalen Verhältnisse

---

1) Diese Endoskope zu galvanokaustischen Zwecken wurden nach meiner Angabe von Instrumentenfabrikant H. Reiner in Wien gefertigt.

der genannten Organe, wie sie sich im endoskopischen Bilde darstellen, zu rekapitulieren. Es wird dadurch ein direkter Vergleich der normalen und pathologischen Bilder ermöglicht, was gewiss das richtige Erkennen der letzteren wesentlich erleichtert. Die nachfolgenden Harnröhren-Befunde sind sämtlich am Lebenden mit Grünfeld's Endoskop Nr. 24 Charrière aufgenommen. Der Deutlichkeit wegen sind sie vergrössert dargestellt und zwar so, dass der Durchmesser der Abbildung sich zum Durchmesser des wirklichen Gesichtsfeldes verhält wie 1,5 : 1. Es entsprechen demnach die Bilder einem Endoskopkaliber von Nr. 32 Charrière. Die mit Nitze's Cystoskop erhaltenen Blasenbilder sind in annähernd natürlicher Grösse wiedergegeben. Die Befunde an der Leiche können hier nicht verwertet werden, da sie durchaus andere Bilder geben.

Fig. 2.



Haltung des Tubus zur Endoskopie der Pars pendula bis zum Bulbus.

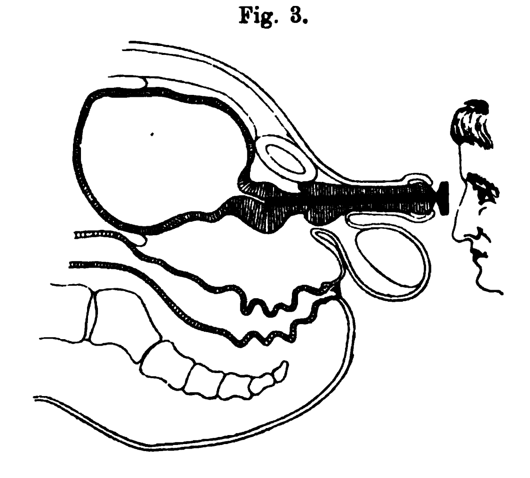
Wie mich zahlreiche Untersuchungen belehrten, sind im Kadaver die endoskopischen Bilder alle gleichmässig mattweiss, die verschiedenen Farbentöne sind durchweg aufgehoben; auch gehen die feineren Strukturverhältnisse, radiäre Fältchen und dergl. vollständig verloren, der Colliculus ist schlaff und kollabiert; das Harnröhrenlumen, die sog. Centralfigur, erscheint gewöhnlich als klaffende Oeffnung in der Mitte des Gesichtsfeldes. Immerhin sind die Untersuchungen an der Leiche für den Anfänger von unbestreitbarem Wert nicht allein als Uebung im Katheterismus mit geraden Instrumenten, sondern auch zur Bestimmung der eingestellten Abschnitt

der Harnröhre. Die letzteren werden durch das Endoskop mittelst eingestochener Stecknadeln, Betupfen mit Farbe und dergl. markiert, um nachher am aufgeschnittenen Präparat kontrolliert zu werden.

Die Haltung des Instrumentes bei der Untersuchung der verschiedenen Harnröhrenabschnitte erhellt aus den folgenden schematischen Abbildungen: zur Besichtigung der Pars pendula bis zum Bulbus wird der Tubus schräg von oben und vorn nach unten und hinten vorgeschoben und während des Zurückziehens bei dieser Stellung des Instrumentes untersucht (Fig. 2). Für die Untersuchung der Pars membran. und prostat. muss das Okularende bis zur Horizontalen und noch etwas unter dieselbe herabgedrückt werden (Fig. 3), während für das Orific. int. und die Blase eine sehr starke Senkung gegen die Vertikale hin notwendig ist (Fig. 4).

Die Einstellung der verschiedenen Harnröhrenabschnitte gibt gänzlich verschiedene Bilder, d. h. es wechselt die Form der Centralfigur in typischer Weise, so dass durch die blosse Besichtigung sofort der eingestellte Teil erkannt werden kann. Im Allgemeinen präsentiert sich am Lebenden die Urethralschleimhaut als je nach dem Ort verschieden rote, mehr weniger glatte, glänzend feuchte Fläche.

Fig. 3.

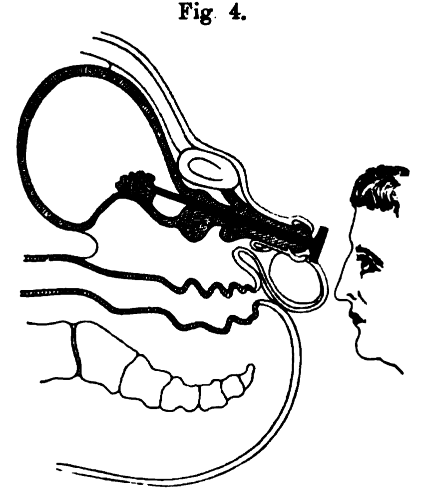


Haltung des Tubus zur Endoskopie der Pars membran. und prostat.

Die Intensität des Rot nimmt von der Pars prostatica an gegen das Orific. ext. hin ständig ab; am hellsten — fast gelb — präsentiert sich der Teil zwischen Fossa navicularis und Orific. ext. Sämtliche Unebenheiten der Schleimhaut geben Lichtreflexe, welche bei gehöriger Uebung nicht allein nicht stören, sondern geradezu das richtige Erkennen erleichtern. Selbstverständlich sind die Details der

den Reflexen entsprechenden Stellen nicht zu erkennen. Es muss deshalb, um auch diese bei der Untersuchung sichtbar machen zu können, der Tubus jeweilen nach Konstatierung des Reflexes etwas bewegt und in seiner Lage verändert werden, worauf neue Reflexe entstehen, während die Stellen der früheren nun frei daliegen. Die Schleimhaut zeigt eine feine radiäre Faltung gegen die Centralfigur hin, welche Faltung auch auf dem durch den Druck des freien Tubusrandes bewirkten ringförmigen Wulst zu sehen ist. Dieser in das Innere des Endoskopes vorquellende Schleimhautwulst ist je nach der stärkeren oder schwächeren Pression des Tubus deutlich markiert oder verstrichen; er verschwindet vollständig beim Zurückziehen des Instrumentes. Aus der beifolgenden, dem Grünfeld'schen Hand-

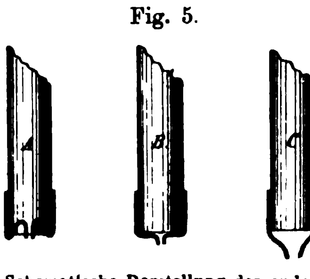
Fig. 4.



Haltung des Tubus zur Endoskopie der Blase.

buch entnommenen schematischen Darstellung (Fig. 5) ist dieses Verhalten ersichtlich: Bei A ist der Tubus fest angedrückt, die Schleimhaut quillt stark in das Innere vor. Bei B liegt der Tubus ohne von aussen gedrückt zu werden in der Harnröhre, der Schleimhautwulst ist verstrichen. Bei C wird das Instrument zurückgezogen, die Schleimhaut bildet einen tiefen Trichter. Es resultiert daraus, dass bei der Untersuchung der Tubus immer möglichst gleichmässig angedrückt werden muss, um gleichwertige Bilder zu erhalten.

Fig. 5.



Schematische Darstellung des endoskopischen Schleimhauttrichters (nach Grünfeld).

Beginnen wir, wie dies bei dem mittelst Konduktor einzuführenden Endoskop stets zu geschehen hat, mit der Untersuchung der Harnröhre von hinten nach vorn:

Die Gegend hinter dem Colliculus seminalis dicht vor dem Orific. int. urethr. muss im Endoskop stets excentrisch, d. h. wandständig eingestellt werden (Taf. I Fig. 1). Bei centraler Einstellung wird das Gesichtsfeld mit Urin überflutet, da das viscerale Ende des Tubus in diesem Falle in das Orific. int. selbst zu liegen kommt. Ausserdem ist die excentrische Einstellung die gegebene, da bei der natürlichen Krümmung des hintersten Teiles der pars prostatica nach oben, die hintere resp. untere Wand der letzteren sich von selbst vor die Endoskop-Oeffnung legt. Diese hintere Urethralwand präsentiert sich als hellrote, fast rosarote glatte Fläche mit ziemlich grober, im Bilde von unten nach oben gerichteter Streifung. Oft sind hier bei nur leicht angedrücktem Tubus Gefässe deutlich sichtbar. Der Lichtreflex ist nicht ringförmig wie in den Bildern der übrigen Teile der Harnröhre, sondern er bildet einen zentralen Fleck. Eine feine radiäre Fältelung ist oft am unteren Rande des Bildes erkennbar. Drückt man mit dem Tampon etwas gegen die eingestellte Fläche, so ergiesst sich sofort Urin in das Endoskop. Es ist dieser Umstand bei der Reinigung des Gesichtsfeldes von etwa anhaftendem Schleim stets zu berücksichtigen und es muss deshalb das Abtupfen möglichst zart und ohne Druck vorgenommen werden.

Beim langsamen Herausziehen des Tubus stellt sich durch plötzliches und rasches Hineinschlüpfen der Colliculus seminalis in das Gesichtsfeld ein (Taf. I Fig. 2). Derselbe erscheint bei genau in der Mittellinie geführtem Endoskop in toto im Bilde; wird jedoch der Tubus nicht genau median gehalten, so stellt er sich gewöhnlich nur teilweise ein, er wird nur in der einen Hälfte des Gesichtsfeldes sichtbar. Der Colliculus präsentiert sich als ein nach oben hin abgerundetes kegelförmiges Gebilde, welches ca. $^3/_4$ der ganzen Höhe des Gesichtsfeldes einnimmt. Seine vordere Fläche ist konvex und zeigt in ihrer Mitte einen längsovalen Lichtreflex. Seine Farbe ist etwas heller als die der umgebenden Harnröhrenschleimhaut; er hebt sich infolge dessen sehr deutlich von seiner Umgebung ab. In der Regel lässt sich am Samenhügel eine sehr feine, gegen die Spitze hin etwas konvergierende Längsstreifung erkennen; er bekommt dadurch ein leicht unebenes Aussehen. Wird durch leichtes Senken und dabei festeres Andrücken des unteren Randes des Tubus die Spitze des Colli-

culus ein wenig gegen das untersuchende Auge hin geneigt, so ist als dunkle, punktförmige Einziehung oder als feiner Schlitz der Sinus prostaticus zu sehen (Taf. I Fig. 3). Die den Samenhügel umgebende Urethralschleimhaut ist wegen ihres tieferen Rot leicht von ihm zu unterscheiden. Die Figur, welche durch das Hineinragen des Colliculus und den dadurch bedingten Ausfall der mittleren Schleimhautpartie entsteht, hat eine gewisse Aehnlichkeit mit der Sichel, daher die sog. „sichelförmige Einstellung" Grünfeld's. Eine eigentliche Centralfigur existiert hier nicht, weil sie durch den Colliculus verdeckt resp. verhindert wird; man müsste anders — wie es auch in der That zu geschehen pflegt — die sichelförmige Furche dicht um die Spitze des Samenhügels herum als solche bezeichnen. Die Schleimhaut zeigt entsprechend dem etwas prominenten Ringwulst eine schmale Reflexfigur, welche wegen des den Wulst unterbrechenden Colliculus einen nach unten offenen Halbkreis darstellt. Dicht am Tubusrand ist feine radiäre Streifung sichtbar.

Nach weiterem Herausziehen des Tubus verschwindet der Samenhügel; es stellt sich dessen Raphe ein (Taf. I Fig. 4.) Sie erscheint als niedriger dreieckiger Wulst von gleicher oder etwas blasserer Farbe wie der Colliculus. Ueber derselben zeigt sich die runde punktförmige Centralfigur, gegen welche als der tiefsten Stelle des Trichters einige gröbere radiäre Fältchen hinziehen. Der Lichtreflex nähert sich der Ringform. Im übrigen behält die Schleimhaut ihre vorhin geschilderte Beschaffenheit. Dies die Pars prostatica.

Ein wesentlich anderes Bild liefert die Pars membranacea (Taf. I Fig. 5). Die Schleimhaut, von etwas hellerem Rot als im prostatischen Teile, zeigt nun sehr deutliche Fältelung und zwar nicht allein am Tubusrand, sondern besonders auch gegen das Centrum hin. Diese Streifung entspricht einer wulstartigen Einwölbung der die Centralfigur bildenden beiden seitlichen Schleimhautlippen. Die Centralfigur selbst stellt eine vertikal stehende Spalte dar, deren freie Enden durch einige tiefere, koncentrisch verlaufende Fältchen markiert sind. Der Lichtreflex bildet einen geschlossenen Ring oder ein vertikal stehendes leichtes Oval.

Die Pars bulbosa (Taf. I Fig. 6) stellt sich folgendermassen dar: Farbe gleichmässig hellrot mit sehr markirter radiärer Streifung. Die Reflexfigur ist auffallend breit und genau kreisrund. Die Centralfigur wird gebildet durch eine grübchenartige Vertiefung mit mehreren radiär verlaufenden stärkeren Falten.

Pars cavernosa (Taf. I Fig. 7): die Farbe der Schleimhaut

ist eine zart rosarote. Falten und Lichtreflex sind wie im Bulbus. Die Centralfigur dagegen stellt eine quere (horizontale) Spalte dar, welche dadurch zu Stande kommt, dass sich eine stark in das Tubusinnere vorspringende, massige obere und untere Schleimhautlippe aneinander legen. Durch etwas gröbere, senkrecht zur horizontalen Spalte verlaufende Streifung wird die Kuppe jeder Lippe angedeutet.

In den beiden letztgenannten Harnröhrenabschnitten gelangen häufig auch die Morgagni'schen Lacunen zur Anschauung, besonders bei excentrischer Einstellung, wenn die viscerale Oeffnung des Endoskopes gegen die Urethralwand etwas angedrückt wird. Eine solche Morgagni'sche Tasche präsentiert sich im Gesichtsfeld (Taf. I Fig. 8) als ein von einer schmalen, lebhaft roten Zone eingefasster schwarzer Fleck. In der Regel ist die dem Orific. ext. zugekehrte (vordere) Hälfte des Punktes schärfer kontouriert als die hintere; letztere ist etwas verwischt und geht ohne scharfe Grenzen in ihre Umgebung über.

Fossa navicularis (Taf. I Fig. 9): Farbe hellrosa mit ausgesprochen gelbem Timbre; Fältelung und Lichtreflex wie in der Pars cavernosa. Die Centralfigur bildet ein fast gleichseitiges Dreieck, dessen Seiten konkav sind, so dass sie gegen den Mittelpunkt hin stark einspringen und sich gegenseitig fast berühren. Die Spitzen des Dreieckes sind jeweilen durch einzelne gröbere Fältchen markiert. Von der Fossa navicularis bis zum Orific. ext. hin nimmt die Centralfigur wieder die Gestalt einer vertikal stehende Spalte an.

Zur endoskopischen Untersuchung der Blase bedienen wir uns, wie oben ausgeführt, stets sowohl des Grünfeld'schen Endoskops als des Nitze'schen Cystoskops. Von den Grünfeld'schen Instrumenten ist es ausschliesslich das gerade gefensterte Endoskop, welches hier seine Verwendung findet und welchem wir vor den anderen gefensterten Instrumenten des genannten Autors den Vorzug geben. Bei hinreichender Weite der Harnröhre und sorgfältiger Einführung ist es noch immer gelungen, das gerade Instrument bis in die Blase zu bringen. Von vornherein muss jedoch gleich betont werden, dass es unmöglich ist, mit genanntem Instrumente alle Abschnitte des Blaseninnern zur Anschauung zu bringen. Es sind hauptsächlich die hintere und untere Blasenwand und bei möglicher ausgiebiger Exkursion des visceralen Endes etwa auch Teile der seitlichen Wandungen, welche gesehen werden können; ganz unzugänglich bleibt die vordere Wand. Hier findet nun das Nitze'sche Cystoskop seine Verwendung, welches abgesehen von seinen

übrigen eminenten Vorteilen die Inspektion auch der vorderen Wand mit grösster Leichtigkeit gestattet. Mit Grünfeld's Endoskop kann die Blase sowohl in gefülltem als leerem Zustand untersucht werden. In der Regel wird bei der ersten Untersuchung der besseren Uebersichtlichkeit wegen einer mässigen Füllung (150—200 ccm) der Vorzug zu geben sein; zur Kontrolle des Gesehenen kann nachher dann die Blase noch in leerem Zustande revidiert werden. Ob die Füllung durch Urin oder durch eine andere Flüssigkeit bewirkt wird, ist ganz gleichgültig, vorausgesetzt, dass das Medium klar und durchsichtig ist. Es ist dann möglich, schon durch eine relativ mächtige Flüssigkeitsschicht hindurch die Blasenwand deutlich zu sehen, während bei etwaiger leichter Trübung des Mediums die Schicht zwischen Schleimhaut und Fenster nur eine sehr dünne sein darf. Stärkere Blutungen machen die Endoskopie immer, geringfügige nur dann unmöglich, wenn gerade das Fenster durch einen Blutstropfen belegt wird. Des weiteren muss stets der Füllungsgrad der Blase berücksichtigt werden; er soll bei allen Untersuchungen immer gleich sein. Bei zu praller Füllung werden die Schleimhautfalten verstrichen, die Wand wird mehr oder weniger gleichförmig glatt sein. Um in dieser Beziehung sicher zu sein, ist es zu empfehlen, die Blase jeweilen vor der Untersuchung zu entleeren und dann ein abgemessenes Quantum (150—200 ccm) Borlösung zu injicieren. Auch die Farbe der Schleimhaut wird durch den Füllungszustand beeinflusst: sie wird, je stärker die Füllung, desto blasser erscheinen infolge Kompression der Gefässe und daraus resultierender Anämie. Immerhin bleiben grössere Gefässstämmchen stets sichtbar. Ebenso wird bei unmittelbar auf die Blasenwand aufgesetztem Fenster infolge Drucks mit dem letztern die Schleimhaut blasser als normal erscheinen, was hauptsächlich ringsum am Rand des Fensters auffällig zu Tage tritt. Es sind dies alles Punkte, welche durchaus berücksichtigt werden müssen, da sie sonst zu irrigen Auffassungen und falschen Deutungen Veranlassung geben können.

Analog dem Vorgange bei Untersuchung der Harnröhre ist es auch hier zweckmässig nur während des Zurückziehens, d. h. Herausbeförderns des Tubus zu inspicieren, obgleich bei dem gefensterten Endoskop im Gegensatz zum offenen, mittelst Konduktor einzuführenden die Besichtigung auch während des Vorschiebens möglich ist. Um jedoch dem Pat. nicht unnötigerweise Schmerzen zu verursachen und um möglichst klare und deutliche Bilder zu be-

kommen, empfiehlt es sich, den Tubus in einem Zuge bis in die Blase zu führen und dann erst während des absolut schmerzlosen Zurückziehens langsam und mit Musse das Gesichtsfeld zu durchmustern. Die Bilder, welche in dieser Weise erhalten werden, weichen von denen, die bei entgegengesetztem Vorgehen zur Anschauung kommen, aus dem schon oben angedeuteten Grunde oft wesentlich ab. Die eingestellte Schleimhaut erfährt nämlich durch den kontinuierlichen zur Einführung des Instrumentes unumgänglich notwendigen Druck sehr bedeutende Veränderungen bezüglich ihrer Farbe. Letztere variiert in solchen Fällen zwischen blassrosarot mit schwach angedeuteten Gefässen bis zu absolutem glänzendem Weiss ohne irgend welche weitere Einzelheiten. Dass dann in einem solchen Falle von irgend welcher richtigen Erkenntnis nicht mehr die Rede sein kann, ist einleuchtend. Diese Klippe wird durch die Inspektion in der Richtung von hinten nach vorn vermieden.

Wir gehen nun nach diesen einleitenden Bemerkungen zur Beschreibung der endoskopichen Blasenbilder über. Zur Untersuchung der Blase muss das Okularende des Tubus sehr tief gesenkt werden; der Untersuchende kniet zwischen den Beinen des Patienten auf einem Kissen am Boden oder sitzt auf möglichst niedrigem Schemel. Ersterer Stellung gebe ich den Vorzug. Bei dicht an die Blasenwand vorgeschobenem und leicht angedrücktem Endoskop präsentiert sich erstere als hell rosarote, glatte, glänzende Fläche, welche gegen den Rand des Gesichtsfeldes hin allmählich abblasst. Bei nicht zu starkem Druck des Instrumentes sind in der Mitte des Bildes ausnahmslos feinere und gröbere Gefässverästelungen sichtbar, deren Verlauf durch Verschiebung des Tubus auf der Schleimhaut leicht verfolgt werden kann (Taf. I Fig. 10 und Fig 11).

Wird der Tubus von der Blasenwand soweit zurückgezogen als die Details der letztern eben noch deutlich erkennbar sind, eine Urinschicht jedoch zwischen Fenster und Schleimhaut vorhanden ist, so erhält das ganze Bild ein gelbes oder rotgelbes Timbre (Taf. I Fig. 12 und Fig. 13).

Jetzt erst lassen sich auch gröbere Schleimhautfalten, Trabekeln etc., welche bisher infolge Drucks des Fensters verstrichen und daher unsichtbar waren, als dunkle Längs- und Querstreifen erkennen. Bei sorgfältigem Absuchen des Blaseninnern gelingt es in vielen Fällen, jederseits den Ureterwulst, d. h. den Schenkel des Trigonum zur Anschauung zu bringen (Taf. II Fig. 14 und Fig. 15).

Er erscheint im Gesichtsfeld als eine stark vorspringende, etwas schräg von oben aussen nach unten innen verlaufende Querleiste, deren oberer (innerer) Rand dunkel schattiert ist, während der untere (äussere) sich sehr deutlich dunkelrot von seiner hell rosaroten Umgebung abhebt. Je weniger mit dem Tubus gedrückt wird, desto deutlicher markiert sich der Ureterwulst.

Durch successives Verschieben des Instrumentes lässt er sich weiterhin verfolgen; doch ist es mir bisher noch nicht gelungen, den Ureterschlitz mit diesem Instrument zweifellos und deutlich sehen zu können. Durch das eben erwähnte allmähliche Verschieben des Tubus auf der Schleimhaut können mit Leichtigkeit Kombinationsbilder konstruiert werden, welche ein übersichtliches Bild eines grösseren Abschnittes der Blasenwand darbieten. So sind in Fig. 11, 13 und 15 Kombinationsbilder wiedergegeben, welche aus je 3 gewöhnlichen endoskopischen Gesichtsfeldern zusammengesetzt sind.

Wird das Endoskop gegen die Blasenmündung und darüber hinaus zurückgezogen, so stellt sich das Orific. int. urethrae ein. Es erscheint bei langsamem und vorsichtigem Zurückziehen zuerst nur teilweise, fast die ganze obere Hälfte des Gesichtsfeldes einnehmend, ist von myrtenblattförmiger Gestalt und gelber Farbe (Taf. II Fig. 16). Letztere kommt zu Stande durch den aus dem noch offenen Cavum der Blase durchschimmernden Urin. Die untere Grenze des klaffenden Orificium wird gebildet durch den scharf markierten dunkeln Rand der Urethralschleimhaut, welche auch die ganze untere Hälfte des Gesichtsfeldes ausfüllt. Regelmässig sind in derselben vertikal verlaufende feine Gefässe sichtbar. Die Farbe der sonst glatten Schleimhautfläche ist ein zartes Rosarot, welches nach oben gegen den freien Orificiumrand hin eine etwas dunklere Nuance annimmt, während es nach unten gegen den Tubusrand allmählich in Weiss übergeht. Fältelung und dgl. ist nicht zu sehen.

Bei noch weiter zurückgezogenem Instrument zeigt sich das Orific. int. als eine die Mitte des Gesichtsfeldes einnehmende klaffende Oeffnung, deren dunkel kontourierter, unregelmässig ausgezackter Rand sich deutlich von seiner Umgebung abhebt (Taf. II Fig. 17). Treffend vergleicht Grünfeld diese Figur mit der „Oeffnung eines Tabakbeutels während des Zusammenschnürens.“ Ausser einigen gröberen gegen die Zacken der Centralfigur hinziehenden Fältchen erscheint die zart rosarote Fläche ganz glatt; die Central-

figur selbst — entsprechend dem offenen Cavum der Blase — ist hellgelb bis graugelb.

Mit Nitze's Cystoskop kann die Blase nur in gefülltem Zustand untersucht werden; bezüglich des Füllungsgrades gelten dieselben Grundsätze wie beim Grünfeld'schen Blasenendoskop (vgl. Kap. IV). Die Einführung des Nitze'schen Instrumentes ist jedoch bedeutend leichter als die des letztgenannten; sie vollzieht sich genau analog der Einführung des gewöhnlichen geschnabelten Metallkatheters. Vermittelst der Nitze'schen Kombination verschieden gekrümmter und verschieden gefensterter Instrumente können alle Teile des Blaseninnern leicht besichtigt werden. Eine Thatsache jedoch muss bei der Anwendung dieser Instrumente stets berücksichtigt werden: befindet sich das Fenster in unmittelbarer Nähe des Objektes, so wird nur eine kleine Fläche mit sehr grossen Details gesehen, während bei grösserer Entfernung des Fensters eine grosse Fläche mit kleinen Details übersehen wird. Mit einiger Uebung ist es nicht schwierig, das Fenster bei der Untersuchung stets in einer ungefähr gleichen mittleren Entfernung vom Objekt zu halten. Die Grösse der bei dieser Einstellung auf einmal zu überblickenden Blasenfläche entspricht einem Kreise von ca. 3½ cm Durchmesser. — Das Bild der normalen Blasenwand, welches wir durch Nitze's Cystoskop erhalten, ist folgendes: hellgelbe Grundfarbe mit etwas rötlichem Timbre; deutlich sichtbare Gefässverästelung; die Trabekeln resp. die zwischen denselben sich befindlichen Vertiefungen erscheinen als verschieden verlaufende bald schmälere, bald breitere, dunkle Linien und Flecken (Taf. II Fig. 18). In der Regel sieht man gegen den Vertex der Blase hin eine kleine, sehr scharf kontourierte, hellglänzende Kugel: eine Luftblase.

Entsteht bei etwas brüsker Bewegung mit dem Schnabel des Instrumentes eine Blutung, so lässt sich der ganze Verlauf einer solchen sehr deutlich verfolgen: der Blutstropfen markiert sich als dunkelroter Punkt auf der Blasenwand; er wird rasch grösser, löst sich los und steigt als rote Wolke, nach oben immer durchsichtiger werdend, gleich einer Staubsäule in die Höhe (Taf. II Fig. 19). Bei intensiver Blutung wird durch die rote Wolke der Hintergrund vollständig verdeckt, eine unbedeutende lässt die Details noch durchschimmern.

Auch hier sind die Schenkel des Trigonum, die Ureterenwülste sehr schön zu sehen (Taf. II Fig. 20). Sie heben sich mitsamt dem sie umgebenden Teile des Blasenbodens vom entfernteren hellgelben

Hintergrunde ausserordentlich deutlich ab und erscheinen als eine schräg verlaufende, auf dunkelroter Basis etwas heller markierte Linie, welche nach vorn (im Bilde nach unten) hin dunkle Schattierung zeigt. Die Uretermündung ist mit diesem Instrument hauptsächlich beim Weib in den meisten Fällen ohne Schwierigkeit erkennbar als ein dunkler feiner Schlitz, an welchem bei längerem Zusehen ein von Zeit zu Zeit auftretendes leichtes Klaffen, herrührend vom Austritt des Urins aus dem Ureter in die Blase, zu konstatieren ist.

Zum Schlusse dieses Kapitels erscheint es mir am Platze, noch einige Bemerkungen anzuknüpfen über die bei der Diagnose der Krankheiten des harnleitenden Apparates eine so wichtige Rolle spielende Mikroskopie der Sekrete. Es tritt hier gewöhnlich das Bestreben zu Tage, aus der Art und Form der dem Urin beigemengten zelligen Bestandteile sichere Schlüsse ziehen zu wollen auf den Sitz der Krankheit. Dass dies sehr unsicher, meist sogar unmöglich, habe ich durch wiederholte Untersuchungen des öftern mich überzeugt und ich glaube, dass in dieser Beziehung die grösste Vorsicht und Zurückhaltung geboten ist. Ich sehe hier natürlich ganz ab von allen jenen Fällen, bei welchen es sich um Spermatozoen handelt, da letztere ja selbstverständlich nicht zu verkennen sind. Dagegen wird sonst nur in wenigen Ausnahmsfällen auf den mikroskopischen Befund allein die Diagnose bezüglich des Sitzes der Krankheit basiert werden dürfen. In den Tafeln III, IV, V u. VI werden die verschiedenen Zellenformen der oberflächlichen Epithelschicht der hier in Betracht kommenden Abschnitte des harnleitenden Traktus wiedergegeben. Die Präparate sind der frischen Leiche durch leichtes Abschaben der betreffenden Schleimhautpartie mit dem Skalpellrücken entnommen und in 0,8 % Kochsalzlösung untersucht.

Aus den mikroskopischen Präparaten (Taf. III Fig. 21, 22, Taf. IV Fig. 23, 24, Taf. V Fig. 25, 26, Taf. VI Fig. 27) erhellt, dass vom Nierenbecken bis zur Fossa navicularis die verschiedensten Zellenformen durchweg nebeneinander vorkommen und dass für keinen Abschnitt des harnleitenden Apparates eine spezielle Zellenform als charakteristisch anzusehen ist. Höchstens dürfte bei sehr reichlichem Vorkommen in ein und demselben Präparat, das grosse Plattenepithel des Fundus der Blase als solche bezeichnet werden.

Endoskopische Befunde bei den verschiedenen Krankheitsformen.

Die den einzelnen Abschnitten dieses Kapitels zu Grunde liegenden Krankengeschichten sind zum grössten Teil den Journalen der chirurg. Privatklinik, einzelne auch meinen Privatjournalen entnommen und betreffen alle im Zeitraum von 1883 bis 1888 teils stationär, teils ambulatorisch behandelten hieher gehörigen Patienten. Ausserdem sind mir mit gütiger Erlaubnis meines hochverehrten Lehrers, des Herrn Prof. Socin, dem ich an dieser Stelle hiefür meinen verbindlichsten Dank ausspreche, mehrere endoskopisches Interesse bietende Fälle der hiesigen chirurg. Klinik überlassen worden. Nur konsultativ Behandelte wurden mit Ausnahme von 3 Fällen durchweg eliminiert. Die verschiedenen Krankheitsformen sind in den „Uebersichten“ zusammengestellt. Von den einzelnen Krankheitsfällen werden jedoch nur die weiter ausgeführt, die Gegenstand endoskopischer Untersuchung oder Behandlung wurden.

Alle endoskopischen Bilder (wie übrigens auch die des vorhergehenden Kapitels) sind direkt bei der Untersuchung mit Farbenstiften von mir aufgenommen worden; diese Farbenskizzen wurden dann vom Assistenzarzte der Baseler chirurg. Klinik, Herrn Dr. C. Hübscher, in Aquarell kopiert. Die Harnröhrenbilder sind mit dem geraden offenen Grünfeld'schen Endoskop Nr. 24 bis 26 aufgenommen; die der Blase mit dem geraden gefensterten Endoskop Nr. 24 desselben Autors, sowie mit Nitze's Cystoskop. Analog dem Verfahren im vorigen Kapitel sind auch hier die mit Grünfeld's Instrumenten gewonnenen Bilder in demselben Massstabe vergrössert dargestellt wie dort, so dass sie in Wirklichkeit einem Endoskop Nr. 32 entsprechen würden. Bei den mikroskopischen Präparaten habe ich zum möglichst genauen Nachzeichnen der Kontouren mich meistens des Oberhäuser'schen Zeichnungsapparates bedient; die feinern Details sind direkt vom Präparat kopiert. Die Nummer des Okulars und des Systems wird jeweilen durch einen Bruch angegeben, dessen Zähler das Okular, dessen Nenner das System bedeutet.

Von jeder hieher gehörigen Krankheitsform eine eigentliche Monographie geben zu wollen, ist durchaus nicht beabsichtigt und würde den Rahmen dieser Arbeit natürlich weit überschreiten. Die Aufgabe, die ich mir gestellt, besteht nur darin, an der Hand der Krankengeschichten die den verschiedenen Erkrankungen zukom-

menden endoskopischen Befunde wiederzugeben und hieran anknüpfend die einschlägige endoskopische Therapie zu besprechen. Soweit möglich, habe ich bei Abfassung der vorliegenden Arbeit noch nachträglich mich teils persönlich, teils schriftlich bei den Patienten über ihren gegenwärtigen Zustand erkundigt, um über die definitive Heilung oder den Misserfolg der Behandlung Sicherheit zu haben.

Was zunächst den endoskopischen Befund bei pathologischen Fällen im Allgemeinen betrifft, so finden wir in erster Linie auffallende Veränderungen in der Farbe. Vom glänzenden Weiss fibröser Narben bis zum Dunkel- ja Blau-Rot der Granulationen, polypösen Excrescenzen etc. kommen alle möglichen Nuancen und Farbentöne vor. Sodann verschwindet in der Regel, wenn nicht überall, so doch stellenweise die feine radiäre Streifung der Schleimhaut infolge von Schwellung und Durchfeuchtung, von Infiltration, Erosion, Narbenbildung etc. Die Oberfläche verliert dabei ihr glattes glänzendes Aussehen, sie wird rauh, uneben, selbst höckerig. Stellenweise finden sich förmliche Plaques gebildet durch epitheliale Verdickungen und Auflagerungen. Es wechseln ferner die Lichtreflexe je nach der Glätte und Feuchtigkeit der eingestellten Schleimhautpartie: der im normalen Zustande sichtbare kreisrunde Reflex (entsprechend dem Ringwulst) verschwindet und an seine Stelle tritt eine mehr oder weniger verzerrte oder defekte Figur. Auch mehrere punktförmige von einander unabhängige Lichtreflexe können entstehen, wenn die Schleimhaut eine gleichmässig höckerige Fläche darstellt. Endlich verliert sehr oft die Centralfigur ihre charakteristische Gestalt und erleidet Veränderungen, die für einzelne Krankheitsformen geradezu pathognomonisch sind (z. B. „bouche béante“ bei gonorrh. Strikturen). Die normale Schleimhaut blutet bei schonender Einführung passender Instrumente nicht leicht; umgekehrt stellen sich unter gleichen Verhältnissen bei der pathologisch veränderten Schleimhaut leichte Blutungen häufig ein.

Aus dem Gesagten erhellt, dass bei der endoskopischen Untersuchung jeweilen zu berücksichtigen ist:

1. Die Farbe der Schleimhaut. — 2. Die Beschaffenheit ihrer Oberfläche resp. die Reflexe. — 3. Die vorhandenen Ausstülpungen, Buchten etc.; die Gefässe. — 4. Die Form der Centralfigur.

1. Urethritis chronica.

Uebersicht der Krankheitsfälle.

1) X. X., 23 J., Dr. med. Urethritis chron. seit 4 Monaten. Vor 4 Monaten erste Gonorrhoe. Eiteriger Ausfluss, verklebtes Orific. ext. Filamente in I. Portion, sonst Urin krystallhell. Ultzmann's Tropfapparat (Arg. nitr.). Urethrale Jodoformsuppositorien. Metallsonden bis Nr. 24. 9. Febr. bis 15. April 1884 (ambul.). Geheilt. Austritteurin hell, ohne Filamente.

2) F. E., 24 J., Kaufmann. Urethritis chron. seit 1 Jahr. Vor 2 Jahren Gonorrhoe kompl. mit Orchitis. Vor 1 J. zweite Gonorrhoe. Schleimig-eiteriger Ausfluss, verklebtes Orific. Filamente in I. Portion, sonst Urin normal. Gonokokken. Endoskop. Bepinselung mit 1 % Sublimatlösungund ℞ Jodi. 1. Sept. bis 9. Nov. 1886 (ambul.). Geheilt. Austritteurin hell, ohne Filamente.

3) W. D., 27 J., Kaufmann. Urethritis chron. seit 5½ J. Vor 5½ J. erste Gonorrhoe. Hypospadie ersten Grades. Eiteriger Ausfluss, verklebtes Orific. Filamente in I. Portion, sonst Urin normal. Gonok. Endoskop. Bepinselung mit 1 % Sublimatlösung. 1. Okt. bis 15. Okt. 1886. Geheilt. Austritteurin hell, ohne Filamente.

4) Z. J., 28 J., Handlungsreisender. Urethritis chron. seit 5 Mon. Vor 5 Mon. erste Gonorrhoe. Vor 3 J. Lues. Schleimig-eiteriger Ausfluss, verklebtes Orific. Filamente in I. Portion, sonst Urin normal. Gonok. Endoskop. Bepinselung mit 1 % Sublimatlösung. 11. Jan. bis 31. März 1887 (ambul.). Geheilt. Austritteurin hell, ohne Filamente.

5) N. W., 38 J., Zollbeamter. Urethritis chron. seit 17 J. Vor 17 J. erste Gonorrhoe kompl. mit Orchitis duplex. Leichte Striktur der Pars bulbosa (14 cm tief, Nr. 22). Azoospermie. Eiteriger Ausfluss, verklebtes Orific. Viele dicke Filamente in I. Portion, sonst Urin krystallhell. Gonok. Endoskop. Bepinselung mit 1 % Sublimatlösung, Arg. nitr. und ℞ Jodi. Metallsonden bis Nr. 32. 5. Okt. 87 bis 13. Juni 1888 (ambul.). Geheilt. Austritteurin hell, ohne Filamente.

6) S. A., 29 J., Metzger. Urethritis chron. seit 1½ J. Vor 1½ J. erste Gonorrhoe kompl. mit Orchitis sin. Eiteriger Ausfluss, verklebtes Orific. I. Portion diffus getrübt mit vielen Filamenten, sonst Urin normal. Keine Gonok. Spaltung des Orific. ext. Endoskop. Bepinselung mit 1 % Sublimatlösung und ℞ Jodi. Ultzmann's Tropfapparat (Arg. nitr.). 21. Nov. bis 2. Dez. 1887 (stationär). Ungeheilt. Muss während der Behandlung abreisen.

7) St. A., 37 J., Kunstmaler. Urethritis chron. (leichte Urethrocyst. post.) seit 15 J. Vor 15 J. erste Gonorrhoe. Seröser Ausfluss, verklebtes Orific. I. Portion diffus getrübt mit Filamenten, sonst Urin klar. Miktion 1½st. schmerzlos. Keine Gonok. Endoskop. Bepinselung mit Arg. nitr. und ℞ Jodi. Ultzmann's Tropfapparat (Arg. nitr.). 6. Febr. bis 20. März 1888 (stationär). Geheilt. Austritteurin hell, ohne Filamente, Miktion normal.

8) S. Ch., 22 J., Kaufmann. Urethritis chron. seit 3 Mon. Vor 3 Mon. erste Gonorrhoe. Eiteriger Ausfluss, verklebtes Orific. Filamente in I. Portion, sonst Urin klar. Gonok. Spaltung des Orific. ext. Endoskop. Bepinselung mit

3*

1 % Sublimatlösung und ℞-Jodi. Metallsonden bis Nr. 30. 16. Mai bis 8. Juni 1888 (ambul.). Geheilt. Austrittsurin hell, ohne Filamente.

9) R. W., 26 J., Kommis. Urethritis chron. seit 4½ J. Vor 4½ J. zweite Gonorrhoe kompl. mit Cystitis. Seither eiteriger Ausfluss. Vor 2 Mon. Rëinfektion kompl. mit Cystitis und Orchitis sin. Relative Heilung. Goutte militaire persistirt. Eiteriger Ausfluss, verklebtes Orific. Filamente und Krümmel in I. Portion, sonst Urin krystallhell. Gonok. Endoskop. Bepinselung mit 1% Sublimatlösung und ℞-Jodi. 25. Mai bis 13. Juni 1888 (ambul.). Orchitis und Epididym. dextr. Geheilt. Austrittsurin hell, ohne Filamente.

10) Z. D., 27 J., Kaufmann. Urethritis chron. seit 3 J. Vor 3 J. erste Gonorrhoe. Auffallend enges und rigides Orific. ext. Schleimig-seröser Ausfluss, verklebtes Orific. Spärliche Filamente in I. Portion, sonst Urin normal. Gonok. Spaltung des Orific. ext. Endoskop. Bepinselung mit 1 % Sublimatlösung und ℞-Jodi. Metallsonden bis Nr. 28. 2. Juni bis 24. Aug. 1888 (ambul.). Epididym. dextr. Geheilt. Austrittsurin hell, ohne Filamente.

11) B. G., 22 J., Techniker, Urethritis chron. seit 4—5 Mon. Vor 4 bis 5 Mon. dritte Gonorrhoe. Leichte Striktur der Pars bulbosa (14 cm tief, Nr. 21). Schleimig-seröser Ausfluss, verklebtes Orific. Spärliche Filamente in I. Portion, sonst Urin normal. Keine Gonok. Endosk. Bepinselung mit ℞-Jodi. Metallsonden bis Nr. 30. 5. bis 25. Juni 1888 (ambul.). Geheilt. Austrittsurin hell, ohne Filamente.

12) Y. Y., 26 J., Dr. med. Urethritis chron. seit 4 J. Vor 4 J. erste Gonorrhoe. Vor 1 J. Prostatitis. Leichte Striktur der Pars membran. (17 cm tief, Nr. 20). Vergrösserung des r. Prostatalappens. Eiteriger Ausfluss, verklebtes Orific. Filamente und Krümmel in I. Portion, sonst Urin normal. Keine Gonok. Spaltung des Orific. ext. Endoskop. Bepinselung mit ℞-Jodi und Arg. nitr. Metallsonde bis Nr. 32. 7. Juni bis 30. Juli 1888 (ambul.). Geheilt. Austrittsurin hell, ohne Filamente.

13) S. A., 28 J., Kaufmann. Urethritis chron. seit 5 J. Vor 5 J. erste Gonorrhoe zugleich mit Lues. Vergrösserung des l. Prostatalappens. Schleimig-seröser Ausfluss, verklebtes Orific. Spärliche Filamente in I. Portion, sonst Urin normal. Keine Gonok. Endoskop. Bepinselung mit ℞-Jodi und Arg. nitr. 24. Juli bis 27. Aug. 1888 (ambul.). Ungeheilt. Muss während der Behandlung abreisen.

14) B. J., 30 J., Landwirt. Urethritis chron. seit 1 J. Vor 1 J. erste Gonorrhoe. Eiteriger Ausfluss, verklebtes Orific. Filamente in I. Portion, sonst Urin normal. Gonok. Spaltung des Orific. ext. Endoskop. Bepinselung mit 1 % Sublimatlösung und Tanninglycerin. 8. bis 22. Sept. 1888 (stationär und ambul.). Geheilt. Muss während der Behandlung abreisen.

15) Th. G., 24 J., Kaufmann. Urethritis chron. seit 1 J. Vor 1 J. zweite Gonorrhoe. Eiteriger Ausfluss, verklebtes Orific. Viele Filamente in I. Portion, sonst Urin klar. Gonok. Endoskop. Bepinselung mit 1 % Sublimatlösung und Tanninglycerin. 11. Sept. bis 16. Okt. 1888 (ambul.). Geheilt. Muss während der Behandlung abreisen.

16) G. C., 23 J., Student. Urethritis chron. (leichte Cystitis chron.) seit 1 J. Vor 1 J. vierte Gonorrhoe kompl. mit Cystitis. Seither eiteriger Ausfluss. Vor 4 Mon. Reinfektion kompl. mit Cystitis, relative Heilung. Eiteriger Ausfluss persistiert. Eiteriger Ausfluss, verklebtes Orific. Urin durch-

weg diffus leicht getrübt; I. Portion die trübste mit vielen Filamenten und Krümmeln. Miktion 5mal in 24 St schmerzlos. Gonok. Spaltung des Orific. ext. Endoskop. Bepinselung mit Arg. nitr. 17. Sept. 1888 (ambul.). Epididymitis sin. im Anschluss an erste Arg. nitr. Bepinselung. In Behandlung.

17) H. J, 24 J., Student. Urethritis chron. (leichte Cystitis chron.) seit 1½ J. Vor 1½ J. erste Gonorrhoe. Eiteriger Ausfluss, verklebtes Orific. Dicke und lange Filamente in I. Portion, II und III. Portion diffus leicht getrübt. Gonok. Endoskop. Bepinselung mit 1 % Sublimatalkohol und B-Jodi. 27. Oktober 1888 (ambul.). In Behandlung.

Bezüglich der Einteilung der Urethritis chronica in verschiedene Formen glaube ich, dass ein striktes Auseinanderhalten derselben auf pathologisch-anatomischer Basis, wie es Oberländer[1]) u. A. thun, in Praxi sich nicht immer durchführen lässt, da häufig die verschiedensten Formen bei einem und demselben Individuum neben einander vorkommen können (vgl. Fall 1, 2, 4). Am ehesten möchte ich wegen ihrer Einfachheit die u. A. von Finger[2]) adoptierte Einteilung in Urethritis anterior (Pars pendula bis bulbus) und Urethritis posterior (Pars membran. und prostat.) annehmen, d. h. eine Einteilung nach der Lokalität des Prozesses. Obschon auch viele Mischformen vorkommen (Fall 1, 2, 8, 11, 13, 14) und daher auch diese Bezeichnung keine ganz präzise ist, so dürfte sie in Praxi doch vollständig genügen. Ich habe in der vorstehenden Uebersicht der Krankheitsfälle von dieser näheren Bezeichnung der Urethritis Umgang genommen, da in der Kasuistik jeweilen durch Aufführung des endoskopischen Befundes Lokalität sowohl als anatomische Veränderungen näher präzisiert werden.

Fall 1. N. W., 38 J., Zollbeamter (Nr. 5 der Uebersicht). Vor 17 Jahren Gonorrhoe mit interkurrenter doppelseitiger Orchitis, daher lokale Behandlung frühzeitig unterbrochen. Seither kontinuierlicher Ausfluss mit einigen akuten Exacerbationen — Reinfektionen — (letzte vor 10 Jahren). Seit 15 Jahren in kinderloser Ehe bei normaler Facultas coëundi. Rein eiteriger Tropfen hinter dem verklebten Orific. ext. Im Urin (I. Portion) viele lange und dicke Filamente. Letztere sind Mischformen und bestehen aus Epithelien und Leukocyten (Taf. VI Fig. 28). Im Ausfluss sowohl als in den Filamenten sind Gonokokken nachweisbar (Taf. VII Fig. 29 und 30). II. Urinportion krystallhell. Ausserdem findet sich bei dem Pat. Azoospermie: im frischen Spermapräparate (Taf. VIII Fig. 31) sind

1) Oberländer und Neelsen. Beiträge zur Pathologie und Therapie des chron. Trippers.

2) Finger. Die Blennorrhoe der Sexualorgane und ihre Komplikationen.

Epithelien, Leukocyten, Böttcher'sche Krystalle und feinste Körnchen, doch absolut keine Spermatozoen vorhanden. Endoskop. Befund: Schleimhaut der Pars prostatica bis zum Bulbus blaurot, sammtartig gelockert, bei leisester Berührung blutend. Reflexe unregelmässig, radiäre Streifung stellenweise aufgehoben. Zahlreiche disseminierte grauweise Plaques (Taf. VIII Fig. 32, 33 und 34); in der Pars bulbosa vereinzelte granulöse, ins Lumen des Endoskopes vorspringende dunkelrote bis blaurote circumskripte Wucherungen (Taf. VIII Fig. 35). Colliculus stark hyperämisch, geschwellt; Sinus prostaticus nicht sichtbar. Endoskop. Bepinselung mit 1 % Sublimatlösung, ℞-Jodi, und konzent. Arg. nitr. Lösungen; Metallsonden bis Nr. 32. Heilung. Bei der Entlassung ist die I. Urinportion krystallhell, ohne Beimengungen.

Fall 2. S. C., 22 J., Kaufmann (N. 8 der Uebersicht). Seit 3 Mon. „Goutte militaire", im Anschluss an seine erste mit starken Injektionen behandelte Gonorrhoe entstanden. Keine Komplikationen. Verklebtes Orific. ext., rein eiteriger Tropfen. In I. Urinportion zahlreiche Filamente, nur aus Leukocyten bestehend (Taf. IX Fig. 36); sonst Urin krystallhell. Im Ausfluss Gonokokken nachgewiesen. Endoskop. Befund: Die Schleimhaut der Pars prostatica und membranacea hochrot, mit unregelmässigen punktförmigen Lichtreflexen, bei Berührung sofort blutend (seichte Erosionen). Radiäre Streifung verloren gegangen; körniges Aussehen der Schleimhautoberfläche (Taf. IX Fig. 37). In der Pars membran. und bulb. finden sich vereinzelte circumskripte grauweisse Flecken, die sich nicht abwischen lassen (epitheliale Auflagerungen, Plaques; Taf. IX Fig. 38 und 39). Gegen den Bulbus hin wird die Schleimhaut blässer. In der Pars bulbosa finden sich noch einzelne umschriebene, hochrote, nicht prominente Stellen (Ecchymosen, Taf. IX Fig. 40); von da an Verhältnisse normal. Spaltung des Orific. ext.; endoskopische Bepinselung mit 1 % Sublimatlösung und ℞-Jcdi; Metallsonden bis Nr. 30. Heilung.

Fall 3. S. A., 28 J., Kaufmann (Nr. 13 der Uebersicht). Vor 5 Jahren Lues, zugleich erste Gonorrhoe mit konsekutiver Urethritis chron. Medikamentöse Suppositorien, Kauterisation mit Ultzmann's Tropfapparat ohne Erfolg. Seither schleimig-seröser Ausfluss (Taf. X Fig. 41). I. Urinportion enthält wenige kurze und dünne Filamente (gemischte aus Epithelien und Leukocyten), sonst Urin krystallhell. Keine Gonokokken. Linker Prostatalappen vergrössert, hart, nicht druckempfindlich. Endoskop. Befund: Schleimhaut von der Pars prostat. bis zum Bulbus hyperämisch mit einzelnen circumskripten weissen Plaques (epitheliale Auflagerungen; Taf. X Fig. 42 und 43). Radiäre Streifung stellenweise aufgehoben. Unregelmässige Lichtreflexe. Endoskopische Bepinselung mit ℞-Jodi und Arg. nitr.-Lösung. Ungeheilt (Pat. ist genötigt vor Schluss der Behandlung abzureisen).

Fall 4. R. W., 26 J., Kommis (Nr. 9 der Uebersicht). Vor 4½ Jahren zweite Gonorrhoe (mit Injektionen behandelt) kompliziert mit Cystitis;

nachher persistierender eiteriger Ausfluss. Vor 2 Monaten dritte Gonorrhoe (Injektionen) wieder mit Cystitis und linksseitiger Orchitis. Nach Heilung der Komplikationen stellt sich die alte „Goutte militaire“ wieder ein. Rein eiteriger Tropfen am Morgen, verklebtes Orificium. Erste Urinportion enthält zahlreiche Eiterfilamente und -Krümmel; sonst Urin normal. Gonokokken nachgewiesen. Endoskop. Befund: Schleimhaut der Pars prostatica und der Pars membran. blaurot verfärbt, z. T. gewulstet, z. T. körnig (wie in Fall 2). Bei leiser Berührung stellenweise blutend (Erosionen). Endoskop. Bepinselung mit 1 % Sublimatlösung und ℞Jodi. Interkurrente rechtsseitige Orchitis und Epididymitis im Anschluss an die zweite Jodbepinselung. Heilung.

Fall 5. S. A., 29 J., Metzger (Nr. 6 der Uebersicht). Vor 1½ J. erste Gonorrhoe (Injektionen) mit interkurrenter linksseitiger Orchitis. Seither eiteriger Ausfluss. Erste Urinportion diffus getrübt, zahlreiche reine Eiterfilamente; sonst Urin normal. Keine Gonokokken nachgewiesen. Endoskop. Befund: Schleimhaut der Pars prostat. und membran. diffus dunkelrot, succulent; bei leichter Berührung mit dem Tampon sofort blutend. Colliculus stark hyperämisch, geschwellt. Vereinzelte weisse Flecken auf der Schleimhaut, nach deren Wegwischen eine blutende Fläche erscheint. Lichtreflexe unregelmässig; radiäre Streifung nicht sichtbar. Spaltung des Orific. ext.; endoskop. Bepinselung mit 1 % Sublimatlösung (im Anschluss daran 1malige Urinretention) und ℞Jodi. Kauterisation der Pars prostat. mit Arg. nitr.-Lösung (1:10) mittelst Ultzmann's Tropfapparat. Ungeheilt (Pat. muss äusserer Umstände wegen aus der Behandlung nach Hause reisen).

Fall 6. F. E., 24 J., Kaufmann (Nr. 2 der Uebersicht). Vor 1 J. zweite Gonorrhoe, welche nicht lokal behandelt wurde, da ca. 1 Jahr früher bei der ersten, mit Injektionen behandelten, Orchitis aufgetreten war. Seit ca. 1 Jahr schleimig-eiteriger Tropfen am Morgen, verklebtes Orificium. Erste Urinportion enthält gemischte, aus Epithelien und Leukocyten bestehende Filamente; sonst Urin krystallhell. Im Ausfluss sind Gonokokken nachweisbar. Endoskop. Befund: Hyperämie und Schwellung der Schleimhaut der Pars membran. und bulbosa, sammtartige Beschaffenheit der Oberfläche, unregelmässige Lichtreflexe. Fast durchweg aufgehobene radiäre Streifung, stellenweise finden sich zähe Schleimauflagerungen, nach deren Wegwischen leicht blutende Erosionen zum Vorschein kommen. Endoskop. Bepinselung mit 1 % Sublimatlösung, später ℞Jodi. Heilung.

Fall 7. S. A., 37 J., Kunstmaler (Nr. 7 der Uebersicht). Vor 15 J. erste Gonorrhoe (Injektionen) ohne Komplikationen. Seither zeitweise verklebtes Orificium, ab und zu schleimig-seröser Ausfluss. In den letzten Jahren auch vermehrter Harndrang (Miktion 1½stündl., Nachts 3—4mal). Erste Urinportion diffus getrübt, gemischte Filamente enthaltend; sonst Urin normal. Keine Gonokokken nachgewiesen. Endoskop. Befund:

Schleimhaut der Pars prostatica stellenweise mit zähem Schleim bedeckt, der sich leicht abwischen lässt; darunter hochrote, nicht blutende Schleimhaut. Colliculus normal gross und von derselben Farbe. Lichtreflexe ab und zu unregelmässig; radiäre Streifung aufgehoben. Endoskop. Bepinselungen mit Arg. nitr. (1 : 20 und 1 : 10) und B-Jodi; Kauterisation mittelst Ultzmann's Tropfapparat (Arg. nitr. 1 : 5). Heilung.

Fall 8. Y. Y., 26 J., Dr. med. (Nr. 12 der Uebersicht). Seit 4 J. bestehender Ausfluss, im Anschluss an die erste Gonorrhoe (starke Arg. nitr.-Einspritzungen) entstanden. Am Morgen Eitertropfen, Tagüber abnorme Feuchtigkeit der Urethra. Vor 1 Jahr akute Prostatitis infolge forcierten Reitens. Erste Urinportion enthält viele Filamente (nur Leukocyten) und Krümmel; sonst Urin normal. Keine Gonokokken nachweisbar. Rechter Prostatalappen vergrössert, härter als der linke. Leichte Striktur im membranösen Teil (17 cm tief) für Nr. 20 eben permeabel. Endoskop. Befund (Taf. X Fig. 44, 45 und 46): Schleimhaut der Pars prostatica bis zum Bulbus bedeutend hyperämisch, blaurot verfärbt, glänzend. Stellenweise Wulstung; sehr prononcierte breite Lichtreflexe, ab und zu unregelmässig (Taf. X Fig. 44). Keine radiäre Streifung sichtbar. In der Pars bulbosa sind einzelne dilatierte Gefässe sichtbar (Taf. X Fig. 46). Spaltung des Orific. ext.; endoskop. Bepinselung mit B-Jodi; Metallsonden bis Nr. 32. Heilung.

Fall 9. Th. G., 24 J., Kaufmann (Nr. 15 der Uebersicht). Vor 2 J. erste Gonorrhoe (Injekt.) von 4monatlicher Dauer. Vollständige Heilung. Vor 1 Jahr zweite Injekt., seither Ausfluss. Eiteriger Ausfluss, verklebtes Orific. Erste Urinportion enthält Nubecula mit Filamenten (Mischform), sonst Urin krystallhell. Gonokokken nachweisbar. Endoskop. Befund: Starke Schwellung der Schleimhaut der Pars membran. und des Ueberganges in die Pars prostat. (bis zur Raphe). In der Pars membr. bildet die Schleimhaut mächtige in der Mitte sich berührende Wülste mit stark prononcierten fleckförmigen Lichtreflexen (Taf. X Fig. 47). Radiäre Streifung aufgehoben. Leichte Blutung. Endoskop. Bepinselung mit 1 % Sublimatlösung und Tanninglycerin. Heilung.

Fall 10. B. G., 22 J., Techniker (Nr. 11 der Uebersicht). Vor 5 M. dritte Gonorrhoe (Injekt.), seither dünner schleimig-seröser Tropfen am Morgen, verklebtes Orificium. Leichte Striktur im bulbösen Teil (14 cm tief) für Nr. 21 eben noch durchgängig. In erster Urinportion spärliche Filamente (Mischform), sonst Urin krystallhell. Keine Gonokokken zu finden. Endoskop. Befund: Hyperämie und sammtartige Schwellung der Schleimhaut der Pars membran., bei Berührung leicht blutend; hochrote Farbe. Regelmässige, stark hervortretende Lichtreflexe; radiäre Streifung aufgehoben. Deutlich sichtbare meist radiär verlaufende Gefässe (Taf. X Fig. 48). Endoskop. Bepinselung mit B-Jodi; Metallsonden bis Nr. 30. Heilung.

Fall 11. Z. J., 28 J., Handlungsreisender [1]) (Nr. 4 der Uebersicht). Vor 3 J. Lues. Vor 5 Monaten erste Gonorrhoe (Injektionen), seither kontinuierlicher schleimig-eiteriger Ausfluss, verklebtes Orificium. Erste Urinportion enthält einzelne Filamente (Epithelien und Leukocyten), sonst Urin klar. Gonokokken nachweisbar. Endoskop. Befund (Taf. X Fig. 49): Bedeutende Hyperämie und Wulstung der Schleimhaut der Pars bulbosa, stellenweise sammtartige Beschaffenheit derselben. Unregelmässige Lichtreflexe; radiäre Streifung z. T. noch sichtbar. Pars membran. normal. Endoskop. Bepinselung mit 1 % Sublimatlösung. Heilung.

Fall 12. W. D., 27 J., Kaufmann (Nr. 3 der Uebersicht). Vor 5½ J. erste Gonorrhoe (Injekt.) ohne Komplikationen. Seither eiteriger Ausfluss mit zeitweiligen Exacerbationen (Reinfektionen). Hypospadie ersten Grades. Filamente in erster Urinportion (Mischformen), sonst Urin normal. Gonokokken nachgewiesen. Endoskop. Befund: Schleimhaut der Pars prostat., membran. und bulbosa gleichmässig hochrot, von sammtartiger Beschaffenheit. Colliculus geschwellt, glänzend, dunkelrot. Regelmässige glänzende Lichtreflexe (wie in Fall 10); radiäre Streifung aufgehoben. Endoskop. Bepinselung mit 1 % Sublimatlösung. Heilung.

Fall 13. B. J., 30 J., Landwirt (Nr. 14 der Uebersicht). Vor 1 J. erste Gonorrhoe (Injekt.) ohne Komplikationen. Seither eiterige „Goutte militaire". Lokale Behandlung der letzteren mit medikamentösen Suppositorien ohne Erfolg. Erste Urinportion enthält viele Filamente (vorwiegend Epithelien, wenig Leukocyten), sonst Urin normal. In den Filamenten sind Gonokokken nachweisbar, im Ausfluss nicht mit Sicherheit. Endoskop. Befund: Schleimhaut der Pars membr. und bulbosa dunkelrot, geschwellt. Unregelmässige Lichtreflexe; radiäre Streifung aufgehoben. Spaltung des Orific. ext.; endoskop. Bepinselung mit 1 % Sublimatlösung und Tanninglycerin. Heilung.

Fall 14. Z. D., 27 J., Kaufmann (Nr. 10 der Uebersicht). Vor 3 J. erste Gonorrhoe (Injekt.) ohne Komplikationen. Seither spärlicher, hauptsächlich nach Excessen auftretender schleimig-seröser Ausfluss. Erste Urinportion klar mit wenigen dünnen und langen Filamenten (Mischform). Gonokokken nachgewiesen. Endoskop. Befund: Schleimhaut von der Pars prostat. an bis zum Bulbus hyperämisch, feuchter als normal. Colliculus geschwellt, sammtartig, leicht blutend. Regelmässige, sehr deutlich markierte Lichtreflexe; radiäre Streifung überall sichtbar. Spaltung des Orific. ext.; endoskop. Bepinselung mit 1 % Sublimatlösung und Ṫ Jodi. Im Anschluss an die Jodbepinselung interkurrente rechtsseitige Epididymitis. Heilung.

Was bei den vorstehenden Krankengeschichten zunächst den

1) Vgl. Niemeyer-Seitz. Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie. Bd. II. 4. Abschn. Gonorrhoe. pag. 105.

endoskopischen Befund betrifft, so weist derselbe hier so mannigfaltige Bilder auf wie wohl bei keiner anderen Krankheitsform der Harnröhre. Das Bestreben, den vorhandenen anatomischen Veränderungen entsprechend zu klassifizieren, liegt daher sehr nahe. Bei den leichteren Formen von nicht zu langer Dauer findet sich eine gleichmässige diffuse Rötung mit feuchter Durchtränkung der Schleimhaut; infolge dessen treten die Lichtreflexe stärker hervor, sind regelmässig verbreitert. Die radiäre Streifung ist grösstenteils noch erhalten. Oft sind erweiterte und stark injicierte Gefässe, meist radiär verlaufend, im endoskop. Bilde sichtbar (Taf. X Fig. 46 und 48); auch Ekchymosen kommen als flache, circumskripte, dunkelrote Flecken vor (Taf. IX Fig. 40). Späterhin verdickt sich die Schleimhaut, wird wulstig und nimmt eine tiefrote bis bläuliche Farbe an (Taf. X Fig. 44, 45). Die Falten und Wülste springen lippenförmig ins Innere des Tubus vor, die Lichtreflexe werden unregelmässig; sie bilden der Kuppe der Schleimhautwülste entsprechende ovale oder runde Flecken (Taf. X Fig. 47). Die radiäre Streifung geht verloren. Durch die gesetzte Cirkulationsstörung und durch den in den Falten liegenden und festhaftenden Eiter wird zu ulcerativen Prozessen Veranlassung gegeben, welche sich zunächst als seichte, leicht blutende Erosionen kund geben. Weiter bilden sich granulöse Veränderungen aus: die tiefrote Schleimhautoberfläche erhält stellenweise ein unebenes, körniges Aussehen; den Spitzen der einzelnen Körner entsprechen kleine punktförmige Lichtreflexe (Taf. IX Fig. 37). Einzelne Granulationspfröpfe werden grösser — bis linsengross; ihre Farbe ist in letzterem Falle eine bläulich durchscheinende (Taf. VIII Fig. 35). Diese Granulationen bluten schon bei der leisesten Berührung mit dem Wattetampon lebhaft. In einer ganzen Anzahl der aufgeführten Fälle zeigen die endoskop. Bilder umschriebene epitheliale Auflagerungen oder Verdickungen (Taf. IX Fig. 38, 39, u. Taf. X Fig. 42), welche sich als meist unregelmässige weisse oder graue Flecken dokumentieren (Urethritis glandularis proliferans Oberländer). Im Grossen und Ganzen überwiegt bei denselben die dreieckige mit der Spitze zentralwärts gerichtete Form (Taf. VIII Fig. 32, 34 u. Taf. X Fig. 43). Ich neige zur Ansicht, dass es sich nicht bei allen der genannten Plaques um eine Proliferation des Epithels handle, sondern dass sie auch teilweise wenigstens als vernarbte Erosionen anzusprechen sind. Was endlich den Fall von Polypenbildung anbetrifft, der unter „Tumoren“ in der Uebersicht Nr. 9 aufgezeichnet ist und dort seine Besprechung findet, so ist derselbe ebenfalls mit einer

chron. Urethritis in kausalen Zusammenhang zu bringen. Bei dem Befund der ganzen Urethralschleimhaut im betreffenden Falle ist anzunehmen, dass die polypöse Wucherung entstanden ist infolge Hypertrophie eines einzelnen Schleimhautwulstes und dass bei längerem Fortbestehen des Prozesses wohl noch an anderen Stellen Polypenbildung zu erwarten gewesen wäre.

Nächst dem endoskopischen Befunde ist die Untersuchung des Ausflusses und der Filamente von Wichtigkeit. Das Verhalten der letzteren ist oft von bestimmendem Einfluss auf die einzuschlagende Therapie, deswegen deren genaue Prüfung durchaus notwendig. Zum Zwecke der Untersuchung wird bei der Miktion der Urin in 3 Portionen aufgefangen; die Filamente finden sich in den ersten Tropfen. Der Ausfluss muss nicht allein auf die in demselben enthaltenen Formelemente (Epithelien, Leukocyten etc.) geprüft, sondern auch auf etwa vorhandene Gonokokken untersucht werden. In einem dünnen mehr serösen oder schleimigen Ausfluss werden die Epithelien in ihren verschiedenen Formen prävalieren, während im undurchsichtigen weissen oder gelben Sekret ausschliesslich nur Leukocyten vorhanden sind. Sind vor Beginn der Behandlung Gonokokken im Sekret nicht nachweisbar, so soll noch einmal bei der auf die erste Exploration der Urethra gewöhnlich folgenden Steigerung des Ausflusses untersucht werden. Erst wenn bei wiederholter Prüfung Gonokokken weder im Ausfluss noch in den Filamenten aufgefunden werden können, sind wir berechtigt, deren Anwesenheit im betr. Falle zu negieren. Die Untersuchung geschieht am besten bei dem Ausfluss durch Färbung des in bekannter Weise hergestellten Trockenpräparates mittelst wässeriger Methylenblaulösung [1]; bei den Filamenten liefert die Fränkel'sche Methode [2]) der Doppeltinktion mit Eosin und Methylenblau sehr schöne Bilder (vergl. Taf. VII Fig. 29 und 30). Bei unsicherer Diagnose wird die Kontrollentfärbung nach der Gram'schen Methode (von Roux [3]) zuerst empfohlen) Aufklärung schaffen: die Gonokokken geben unter der Einwirkung der Jod-Jodkalilösung sofort ihren Farbstoff ab, werden unsichtbar, während die übrigen Mikroorganismen dadurch bekanntlich nur um so schärfer hervortreten. Die von Baumgarten

1) Baumgarten. Lehrbuch der pathol. Mykologie. Bd. I. p. 271 u. ff.

2) C. Fränkel. Grundriss der Bakterienkunde. p. 323.

3) Roux. Technisches Verfahren zur Diagnose der Gonokokken; franz. Akademie der Wissensch. 1886.

(l. c.) beschriebene „dichte Anfüllung des Zellenleibes“ mit Gonokokken habe ich bei chron. Urethritis nie gesehen; die Gonokokken waren stets nur in kleinen Häufchen vorhanden. Mit Ausnahme eines einzigen (des ersten) Falles wurden bei sämtlichen in der Uebersicht Nr. 1 aufgeführten Patienten Ausfluss und Filamente in dieser Hinsicht untersucht. Es fanden sich in 11 von 16 Fällen Gonokokken vor und zwar bei Urethritiden welche von 3 Monaten bis zu 10 (bezw. 17) Jahren gedauert haben. Einmal, Fall 13 der Kasuistik, konnten sie nur in den Filamenten, nicht aber auch im Ausfluss nachgewiesen werden. Wenn auch einerseits das Vorhandensein der Gonokokken als unwiderleglicher Beweis für die Aetiologie des Leidens angesehen werden muss, so darf andererseits aus dem Fehlen derselben nicht das Gegenteil gefolgert werden. Ich habe in 5 Fällen von Urethritis chronica, welche zweifellos durch spezifische Tripperinfektion verursacht worden, Gonokokken bei oft wiederholter Untersuchung nicht gefunden. Ebensowenig habe ich jedoch solche nachweisen können in den Fällen von Urethrocystitis post. (sog. Katarrh des Blasenhalses vgl. Uebersicht Nr. 2), welche mit leichter chron. Urethritis kompliziert waren und bei welchen excessive Masturbation als alleinige Ursache der Urethritis angesehen werden muss. Der Nachweis der Gonokokken gibt aber auch therapeutische Direktive. Ich habe nämlich die Erfahrung gemacht, dass bei Vorhandensein von Gonokokken letztere durch die Applikation starker alkoholischer Sublimatlösung am raschesten zum Schwinden gebracht werden. Das Sekret wird sofort dünner, nimmt seröse Beschaffenheit an und wird auch quantitativ geringer; es geschieht dies unter der Sublimateinwirkung viel rascher als bei jeder anderen lokalen Medikation. Persistiert dann dieses gonokokkenlose dünne Sekret, so muss allerdings die Sublimatlösung durch andere intensiv adstringierende oder kauterisierende Agentien ersetzt werden. Auf Grund der wiederholt gemachten diesbezüglichen Erfahrungen kann ich diese Therapie auf das angelegentlichste empfehlen. Die Filamente können sich analog dem Ausfluss in den verschiedenen Fällen sowohl makroskopisch als mikroskopisch verschieden verhalten [1]). Oft finden sich dünne, zarte, fast durchsichtige Fäden vor, welche vorwiegend oder ausschliesslich aus Epithelien bestehen; oft voluminöse, kompakte, un-

1) Fürbinger. Untersuchungen über die Natur, Herkunft und klin. Bedeutung der Urethralfäden (sog. Tripperfäden). Archiv für klin. Med. Bd. 33, 1, 1883.

durchsichtig weisse, die nur Leukocyten enthalten. Manchmal sind die Filamente lang, eigentliche Fäden, manchmal aber kurz, mehr krümmelartig. Erstere sind in der Regel ziemlich zäh und zusammenhängend, letztere eher leicht brüchig und zerdrückbar. Meinen Untersuchungen nach bestehen diese kurzen krümmelartigen immer nur aus Leukocyten, nie aus Epithelien. Die Erfahrung lehrt, dass Ausfluss wie Filamente von vorwiegend epithelialer Natur prognostisch besser sind, als solche von rein eiteriger Beschaffenheit. Häufiger als die rein epithelialen oder die rein eiterigen Filamente sind die Mischformen derselben.

Bezüglich der Therapie muss von vornherein betont werden, dass bei sämtlichen Formen von chron. Urethritis mit der Frequenz der endoskop. Sitzungen sehr vorsichtig vorgegangen werden soll. Den gemachten Erfahrungen nach ist der Reiz, der bei auch noch so schonender Applikation der Instrumente gesetzt wird, doch so, dass er nicht von jedem Patienten ganz reaktionslos ertragen wird; Urethralfieber, Entzündungen der Hoden und Nebenhoden können die direkten Folgen des endoskopischen Verfahrens sein. Häufiger als alle 2—3 Tage soll die endoskopische Behandlung überhaupt nicht wiederholt werden. Cocain darf ausgiebig gebraucht werden; doch gilt das früher schon Gesagte ganz besonders auch hier, dass nämlich die erste Untersuchung ohne dasselbe ausgeführt werden soll, da unter dem Einflusse koncentrierter Cocainlösungen die zarte Schleimhaut bezüglich Farbe und Volum vorübergehend Veränderungen erleidet, welche störend wirken und ein richtiges Erkennen des Zustandes selbst für ein geübtes Auge wesentlich erschweren. Leichte Blutungen sind besonders am Anfange einer endoskop. Behandlung trotz grösster Vorsicht oft nicht zu vermeiden. Ist der Bluterguss nur gering und lässt sich das Blut mit dem Tampon leicht abwischen, so ist ein Abbrechen der Sitzung nicht notwendig. Die Applikation von Medikamenten etc. wird in diesem Falle durchaus nicht verunmöglicht. Ist die Blutung jedoch erheblicher und wird das Sehen der erkrankten Partieen dadurch beeinträchtigt, so soll die Untersuchung sofort sistiert und bis zum folgenden oder zweiten Tage verschoben werden. Es erscheint zweckmässig, den Patienten unmittelbar vor Einführung des Endoskopes seine Blase entleeren zu lassen (ganz abgesehen von der ersten Untersuchung, bei welcher dies behufs Prüfung des Urins immer zu geschehen hat). Erstens wird dadurch der in der Harnröhre etwa vorhandene Eiter hinausgeschafft; zweitens ist die Gefahr, dass das Gesichtsfeld bei

tiefer Einführung des Endoskopes mit Urin überflutet werde, bei leerer Blase nicht vorhanden; drittens ist der nach dem Endoskopieren häufig eintretende Drang zum Urinieren weniger heftig und schmerzhaft. Die bei Urethritis chron. bei uns zur lokalen Anwendung kommenden Medikamente sind folgende:

1) Jodglycerin, Sol. Lugoli, R/Jodi. 2) Tanninglycerin 1:2 und aa. 3) Arg. nitr. in Lösungen von 3 %—20 % und in Substanz. 4) Cupr. sulf. in Substanz. 5) Sublimat in alkohol. Lösung von 1/2 % und 1 %. 6) Jodoform und Jodol als Insufflation.

Die Lösung wird mittelst des getränkten Tampons unter Kontrolle des Auges auf die eingestellte erkrankte Schleimhautpartie aufgepinselt, die überschüssige Flüssigkeit sofort mit trockenem Wattebäuschchen wieder abgetupft. Bei Anwendung von Arg. nitr. in Substanz (aufgeschmolzen auf langgestieltem silbernem Aetzstab) ist es angezeigt, sofort nach der Kauterisation die betr. Stelle mit in gesättigter Kochsalzlösung getauchtem Tampon zu neutralisieren. Ist eine Cocaineinspritzung vorausgeschickt worden, so muss natürlich vor Applikation des Medikamentes die Schleimhaut überall genau mit Wattebäuschchen abgetrocknet werden. Die lokale endoskopische Therapie richtet sich nun nach den Erscheinungen und dem Befunde des einzelnen Falles: Handelt es sich um eine gewöhnliche diffuse Urethritis mit Hyperämie und Schwellung der Schleimhaut ohne bedeutendere sekundäre Veränderungen derselben, so genügen bei schleimig-serösem Sekret Bepinselungen mit Arg. nitr. 3 %—5 %, Tanninglycerin 1:2, Jodglycerin; ist der Ausfluss ein rein eiteriger, so sind die konzentrierten Lösungen wie Arg. nitr. 10 %, Tanninglycerin aa, Sol. Lugoli vorzuziehen. Bei vorhandenen Gonokokken empfiehlt es sich aber, vor allem einige Bepinselungen mit 1 % alkohol. Sublimatlösung jeder anderen Medikation vorauszuschicken. Bei vorhandenen Granulationen geben Arg. nitr. 10 %—20 %, Cupr. sulf. in Substanz, R/Jodi gute Resultate. Tiefere Erosionen und Ulcerationen werden am zweckmässigsten mit Arg. nitr. in Substanz, Sublimatlösung, Jodoforminsufflationen behandelt. Circumskripte epitheliale Verdickungen resp. Auflagerungen werden mit R/Jodi betupft. Sind grössere in das Lumen des Endoskopes vorspringende oder dasselbe ganz ausfüllende Excrescenzen vorhanden, so müssen dieselben instrumentell beseitigt werden mittelst Kurette oder auf galvanokaustischem Wege; gestielte mit der kalten Schlinge. Die Operationsfläche wird nachträglich mit 1 % Sublimatlösung betupft. Die Anwendung der konzentrierten

Lösungen oder gar der Aetzmittel in Substanz gleich beim Debut ist dringend zu widerraten. Das Verhalten des Kranken nämlich gegenüber der endoskopischen Behandlung ist anfänglich ein individuell sehr verschiedenes. So gut und leicht von dem einen jeder Eingriff ertragen wird, so wenig geschieht dies wiederum von Seiten des andern. Es ist deshalb zu empfehlen, um unangenehme Zufälle und Komplikationen zu vermeiden, anfänglich in möglichst kurzen Sitzungen die weniger energischen Agentien anzuwenden. Der Pat. gewöhnt sich rasch an die Behandlung und wird dann sehr tolerant gegen jedweden Eingriff. Urinretention nach Bepinselung besonders des prostatischen Teiles der Harnröhre kann ausnahmsweise vorkommen (Fall 5 der Kasuistik). Sie entsteht weniger durch reflektorischen Krampf des Sphincter als vielmehr infolge Anschwellens des erectilen Colliculus, welcher dann klappenartig den Blasenausgang verschliesst. Die Einführung eines Nélaton-Katheters gelingt jedesmal leicht. Im Verlaufe jeder endoskopischen Behandlung überhaupt, ganz besonders jedoch nach operativen Eingriffen irgend welcher Art ist es durchaus notwendig von Zeit zu Zeit eine Metallsonde von grösserem Kaliber als das Endoskop einzuführen, um sich davon zu überzeugen, dass nicht infolge narbiger Schrumpfungsprozesse Strikturen zu entstehen drohen. Sollte letzteres der Fall sein, so muss durch systematisches Einführen grosskalibriger Metallsonden dem entgegengearbeitet werden. Ueberhaupt ist die Sondenbehandlung in manchen Fällen zur Unterstützung der endoskopischen Therapie nicht zu entbehren. Bei ambulatorischer Behandlung wird der Pat. angewiesen nach der Sitzung jeweilen ½—1 Stunde sich möglichst ruhig sitzend oder liegend zu verhalten. Auch erscheint es geraten, vor der Entlassung des Kranken die erste Miktion abzuwarten, um bei etwa eintretender Retention sofort Abhilfe schaffen zu können. In manchen Fällen von excessiver Empfindlichkeit der Harnröhre, von eigentlicher Hyperästhesie, habe ich es von Vorteil gefunden, vor Einleitung der endoskop. Behandlung durch öfter wiederholtes Einführen von Metallsonden den Pat. resp. dessen Urethra allmählich an instrumentelle Eingriffe zu gewöhnen. Es ist in der That auffallend, wie tolerant in solchen Fällen schon nach wenigen Sitzungen der Pat. gegen die Applikation von Instrumenten wird. Erst wenn eine gewisse Unempfindlichkeit eingetreten ist, wird mit der endoskopischen Therapie begonnen. Ich habe den Eindruck bekommen, dass alte, schon Jahre lang bestehende Fälle für die endoskopische Behandlung die geeignetsten seien, dass Patienten dieser

Kategorie jedweden selbst heroischen Eingriff leicht und gut ertragen; dass dagegen relativ frische Fälle in der Regel viel empfindlicher sind und dass bei solchen nur äusserst vorsichtig und schonend vorgegangen werden darf. Jedenfalls muss bei Beginn der Behandlung solcher recenter Fälle von den intensiver wirkenden Aetzmitteln vollständig Umgang genommen werden, da sonst dadurch Orchitiden etc. hervorgerufen werden können (Nr. 9, 10, 16 der Uebersicht Nr. 1). Eintretende Komplikationen wirken auf die meist ohnehin schon deprimierten Patienten oft geradezu demoralisierend ein; Grund mehr, erstere thunlichst zu vermeiden. Wegen dieser Empfindlichkeit der Pat. mit relativ recenter Urethritis chron. gegen endoskopische Eingriffe habe ich mich nicht entschliessen können, Fälle von akuter Urethritis zu endoskopieren. Die sichere Ueberzeugung, dass ein solches Verfahren nicht gerade in allen, aber doch in vielen Fällen Komplikationen hervorrufen wird, bestimmt mich von demselben durchaus abzustehen.

(Fortsetzung folgt.)

AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. BRUNS.

II.

Beiträge zur Statistik der akuten spontanen Osteomyelitis der langen Röhrenknochen.

Von

Dr. P. Haaga,
früherem Assistenten der Klinik.

Auf Veranlassung von Herrn Prof. Dr. Bruns möchte ich versuchen, in nachstehender Arbeit einen Beitrag zur Kenntnis der akuten infektiösen Osteomyelitis der langen Röhrenknochen und ihrer Folgen zu liefern. Zu diesem Zwecke habe ich das gesamte Material der Bruns'schen Klinik, welches über einen Zeitraum von mehr als 40 Jahren in sorgfältig geführten Krankengeschichten vorliegt, gesammelt und bearbeitet.

Dieses Material umfasst insgesamt 403 Fälle mit 470 einzelnen erkrankten Röhrenknochen. Diese Zahl ist weit grösser, als das in anderen Statistiken bearbeitete Material, denn bisher liegen nur eine Zusammenstellung von Demme[1]) mit 17 Fällen, von Lücke[2]) mit 24, von Helferich[3]) mit 131, von Schede[4]) mit

---

1) Archiv für klinische Chirurgie III.
2) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. IV. Bd.
3) Ebenda. X. Bd.
4) Mitteil. a. d. chir. Abteil. d. Berl. städt. Krankenh. im Friedrichshain. 1878.

17, von Kocher[1]) mit 26 und von Müller[2]) mit 21 Fällen vor.

Nur bezieht sich das von mir bearbeitete Material bloss zum kleinsten Teile auf Fälle von Osteomyelitis im akuten Stadium, sondern zum grössten Teile auf solche, in welchen nach Ablauf des akuten Stadiums wegen der nachgefolgten Nekrose Heilung in der Klinik gesucht wurde.

Hieraus ergibt sich, dass die vorliegende Arbeit keineswegs die ganze Pathologie der akuten Osteomyelitis, sondern nur gewisse Fragen in den Bereich ihrer Untersuchungen zu ziehen vermag, welche sich auf statistischem Wege ermitteln lassen. Solche Fragen betreffen Geschlecht und Alter der Erkrankten, zeitliche und geographische Verbreitung der Erkrankung, ferner Lokalisation derselben an den einzelnen Teilen des Skeletts, endlich gewisse ätiologische Momente sowie Folgezustände der Osteomyelitis, wie die Beteiligung der Gelenke und Wachstumsstörungen. Dagegen ist unser Material nicht geeignet, über manche andere wichtige Punkte bezüglich der Aetiologie, sowie über Mortalität, Komplikationen und klinische Erscheinungen im akuten Stadium Aufschluss zu geben.

Im Interesse einer einheitlichen Darstellung habe ich in nachstehendem nur die akute Osteomyelitis der langen Röhrenknochen berücksichtigt.

1. Geschlecht der Erkrankten.

Was das Geschlecht der Erkrankten anlangt, so finden wir in der Litteratur ausnahmslos ein ungewöhnliches Ueberwiegen der männlichen über die weiblichen Patienten. So erwähnt Demme 14 männliche, 3 weibliche Individuen, was einem Verhältnis von 4,67 : 1 gleich kommt. Lücke führt 17 Männer, 7 Frauen an, was ein Verhältnis von 2,43 : 1 ergibt. Billroth zählt 92 Männer, 26 Frauen oder ein Verhältnis von 3,54 : 1. Schede hat 15 männliche, 2 weibliche Patienten aufzuweisen oder ein Verhältnis von 7,5 : 1. Müller hat 15 männliche, 6 weibliche Individuen, also eine Proportion von 2,5 : 1. Die von den angeführten Autoren angegebenen Zahlen würden also zusammen 153 Männer und 44 Frauen ergeben, oder ein Verhältnis 3,48 : 1 = 77,7 % Männer, 22,3 % Frauen.

Unsere Statistik weist unter 403 Patienten 311 männliche, 92 weibliche Individuen auf, somit 77,17 % Männer und 22,83 % Frauen, oder eine Verhältniszahl von 3,38 : 1. Die Re-

1) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. XI. Bd.

2) Ebenda. XXI. Bd.

sultate sind also mit den früheren Erhebungen dahin gleich, dass ein in der That sehr grosses Uebergewicht an Erkrankten männlichen Geschlechtes vorhanden ist. Auf die Ursachen dieses sich ergebenden Uebergewichts näher einzugehen, ist hier nicht der Ort, da es sich nur um Aufstellung von Hypothesen handeln könnte.

2. Beruf der Erkrankten.

An die Erörterung der Verteilung der Osteomyelitis auf die beiden Geschlechter reiht sich die Frage bezüglich des Einflusses der verschiedenen Berufsarten. Zu diesem Zwecke lässt sich in 369 Fällen der Beruf, beziehungsweise die Beschäftigungsart feststellen. Unter diesen sind nun zunächst 143 Schulkinder von 7—14 Jahren, sodann 39 Kinder unter 7 Jahren. Was die Berufsarten der noch übrigen 187 Erkrankten anlangt, so finden sich:

Feldarbeiter	64
Schneider	6
Weber	7
Maurer	10
Schuhmacher	10
Zimmerleute	7
Schlosser	7
Schmiede	5
Summa	116 Individ.

Die noch restierenden 71 Patienten sind fast ausnahmslos Handwerker, allein die Zahlen der den einzelnen Handwerken angehörigen Erkrankten sind zu klein, als dass es der Mühe wert wäre, dieselben gesondert namhaft zu machen.

Diese Angaben könnten vielleicht als eine Bestätigung der Ansicht von Demme angesehen werden, der die Krankheit nur bei Angehörigen der ärmsten Klasse sah. Allein das Material der Tübinger Klinik rekrutiert sich eben, wie das anderer Kliniken, vorzugsweise aus Feldarbeitern, Handwerkern und Kindern. Ueberdies ist ja allgemein bekannt, dass die akute Osteomyelitis auch die Angehörigen der höheren Klassen nicht verschont. Immerhin aber erbringt unsere Statistik die Belege dafür, dass kein Beruf irgend welche Prädisposition für Osteomyelitis darbietet. Denn die verschieden grosse Anzahl der den einzelnen Berufsarten zufallenden Erkrankten steht fast in genauem Verhältnis mit der mehr oder weniger grossen Anzahl der den verschiedenen Berufsarten überhaupt angehörigen Mitglieder.

3. Alter der Erkrankten.

Es ist bekannt, dass die akute infektiöse Osteomyelitis fast ausschliesslich die Periode des Knochenwachstums befällt. So fallen beispielsweise Lücke's 24 Fälle in den Zeitraum vom 7.—21. Jahre. Desgleichen gehören die von Demme angeführten 17 Erkrankungen dem Alter von 13—25 Jahren an und Chassaiquer's Erkrankungsfälle erreichen ihre höchste Frequenzziffer in dem Zeitraum vom 12.—14. Jahre. Frank's ältester Patient war 21 Jahre alt. Die von Schede angeführten Erkrankungen gehören der Zeit vom 9.—28. Jahre an und nur ein Fall fiel ins 49. Lebensjahr. Während die Mehrzahl von Müller's Krankheitsfällen dem 7.—18. Jahre angehören, ist doch von ihm ein Fall angeführt, welcher ins 36. Lebensjahr fiel. Kocher lässt gestützt darauf, dass seine Fälle alle ins Alter von 8—25 Jahren fallen, als ächte Osteomyelitis bloss Fälle gelten, welche in der Periode des Knochenwachstums beginnen; denn alle Fälle, welche noch später vorkommen, seien entweder Recidive oder sekundäre Osteomyeliten.

Im nachstehenden lasse ich die aus unserem Materiale ermittelten Zahlenangaben folgen. Es sind insgesamt 411 Fälle, in denen ich das Alter, in welchem die Erkrankung eintrat, feststellen konnte. In dieser Zahl sind allerdings die Recidive inbegriffen, beziehungsweise das Alter, in welchem sie eintraten.

Lebensjahr	Anzahl d. Erkrankten	Lebensjahr	Anzahl d. Erkrankten
1	3	23	3
2	6	24	8
3	4	25	4
4	4	26	3
5	7	27	1
6	15	28	3
7	14	29	2
8	9	30	4
9	24	31	2
10	22	32	2
11	18	33	1
12	23	34	2
13	33	31	1
14	33	37	1
15	32	38	2
16	36	41	1
17	39	42	1
18	19	43	2
19	10	45	2
20	8	46	1
21	5	50	1
22	5		

Fasst man der Uebersichtlichkeit halber diese Zahlen in Dezennien zusammen, so ergibt sich, dass auf das 1. Dezennium

108 Erkrankungen entfallen, also 26,15 % sämtlicher Fälle. Teilt man dies Dezennium wieder in 2 Hälften, so ergibt sich, dass die 1. Hälfte mit 24 Fällen = 5,81 %, von der 2. Hälfte mit 84 Fällen = 20,34 % fast ums 4fache übertroffen wird.

Das 2. Dezennium enthält 246 Erkrankungsfälle, also 59,56 % der Gesamtzahl. Es übertrifft somit das erste um mehr als das doppelte und die anderen Dezennien, welche noch 59 Fälle aufzuweisen haben, um das vierfache. Die höchste Zahl von Erkrankungen fällt in das 17. Jahr (39 Fälle), allein auch das 16. mit 36, das 15. mit 32, das 14. und 13. mit je 33 Fällen halten sich fast auf gleicher Höhe. Der 5jährige Zeitraum vom 13. bis 17. Lebensjahr ist demnach mit 42 % der Gesamtzahl der Erkrankungen das am meisten gefährdete Lebensalter. Das 12. Jahr mit 23 und das 11. Jahr mit 18 Fällen leitet dann wieder über zu den kleinen Zahlen des ersten Dezenniums. Schroff dagegen ist die Differenz, welche besteht zwischen den Erkrankungsziffern des 17. (39 Fälle) und 18. (19 Fälle), noch mehr aber des 19. (10 Fälle) und 20. (3 Fälle) Jahres. Die Disposition erlischt fast ganz mit dem 20. Lebensjahre.

Das 3. Dezennium hat 38, also 9,2 % aller Fälle aufzuweisen. Es steht hinter dem ersten um das 3fache, hinter dem zweiten aber um das 6fache zurück. Teilt man dasselbe wiederum in die erste Hälfte mit 25 Fällen und in 2. Hälfte mit 13 Fällen, so ersieht man deutlich, dass die Erkrankungen mit jedem Jahre seltener werden.

Das 4. Dezennium weist 11 Fälle auf, also 2,67 % der Gesamtzahl.

Das 5. Dezennium umfasst 8 Fälle also 1,94 % aller Fälle. Das 6. und 7. sind ganz frei.

Man sieht sonach, dass das erste, insbesondere aber das zweite Dezennium, also gerade die Periode des Knochenwachstums, fast ausschliesslich betroffen ist. Und im 2. Dezennium sind wieder die Jahre 13—17 derart belastet, dass man wohl berechtigt ist su sagen: der Ausbruch der akuten Osteomyelitis fällt gewöhnlich in die Zeit vom 13. bis 17. Lebensjahr.

Wenig betroffen ist das 3. Jahrzehnt, und das Vorkommen der akuten Osteomyelitis über das 30. Jahr hinaus, ja man darf wohl sagen über das 25., ist als eine Seltenheit zu bezeichnen. Es sind denn auch die von uns über diese Jahre hinaus fallenden Fälle einer sehr genauen Prüfung unterzogen worden, haben sich aber alle unzweifelhaft als zur Osteomyelitis gehörig erwiesen. Jedoch ist in einer Anzahl dieser Fälle mit Sicherheit nachgewiesen, dass

es sich um Recidive früherer, während der Wachstumsperiode überstandener akuter Osteomyelitis gehandelt hat.

4. Jahreszeit der Erkrankung.

In der Litteratur findet man vielfach die Ansicht vertreten, dass die akute Osteomyelitis in gewissen Jahreszeiten besonders häufig auftrete. So ist Lücke der Ansicht, dass die Zeit feuchter, kalter Witterung, wie sie im Frühjahr und Herbst und zuweilen auch noch im Sommer vorkomme, die Mehrzahl der Erkrankungen in sich fasse. Und Kocher will den dominierenden Einfluss der eigentlich kalten Jahreszeit (Oktober bis März) auf die mit dem häufigen Aufenthalt in schlecht gelüfteten Lokalitäten verbundenen Schädlichkeiten in der Hauptsache bezogen wissen, wie denn die Mehrzahl seiner Fälle in den Winter fällt.

Unsere Statistik umfasst in dieser Frage 335 Fälle, in denen die Zeit des Beginns der Erkrankung genau angegeben ist. Die Zahlen der Tabelle sind der Genauigkeit halber wieder zergliedert in A = Anfang, E = Ende, M = Mitte des Monats. Der Rest der Zahl bezeichnet die Summe der Fälle, in welchen bloss der Monat schlechtweg angegeben ist. Ausserdem findet man noch „Frühjahr, Herbst, Sommer, Winter" in der Tabelle vertreten. Die unter ihnen rubrizierten Zahlen geben die Anzahl der Fälle an, in welchen bloss die Jahreszeit ermittelt werden konnte.

Monat (Jahreszeit)	A	E	M	Rest	Sa.	Monat (Jahreszeit)	A	E	M	Rest	Sa.
Januar	5	4	—	11	20	Juli	3	6	3	13	25
Februar	1	2	2	18	23	August	7	5	2	19	33
März	2	3	5	10	20	September	7	4	1	10	22
April	5	2	4	4	15	Oktober	4	2	3	13	22
Mai	4	2	4	17	27	November	4	1	2	19	26
Juni	7	5	1	7	20	Dezember	1	11	4	13	29
Frühjahr					13	Herbst					15
Sommer					14	Winter					11

Man ersieht aus dieser Tabelle, dass die einzelnen Monate nicht so bedeutend von einander mit ihren Zahlen abweichen, wie man dies in der Litteratur angegeben findet. Am wenigsten Erkrankungen (15 Fälle) gehören dem Monat April an. Die Monate Januar, Februar, März, Juni, September und Oktober sind fast gleich belastet, ihre Erkrankungsziffern bewegen sich zwischen 20 und 23. Die Monate Mai (27 Fälle), Juli (25 Fälle), November (26 Fälle), Dezember (29 Fälle) weisen schon mehr Erkrankungen auf. Eine ungewöhnlich hohe Zahl aber von Erkrankungen entfällt in den

Monat August, nämlich 33 Fälle. Diese Zahl übertrifft die Zahl der im April vorgekommenen Erkrankungen um mehr als das doppelte und auch die übrigen Monate mit Ausnahme von dreien um 1/3. Nur Mai, November und besonders der Dezember stehen in der Höhe der Zahlen diesem Monate August näher. Fassen wir nun je 3 Monate zusammen, so gestaltet sich die Verteilung aller Fälle auf die 4 Jahreszeiten in folgender Weise:

Auf das Frühjahr	fallen	75	Fälle	(22,40 Prozent)
„ den Sommer	„	92	„	(27,47 „)
„ „ Herbst	„	85	„	(25,37 „)
„ „ Winter	„	83	„	(24,80 „)

Aus diesen Zahlen ergibt sich eine ziemlich gleichmässige Verteilung, wenn auch eine kleine Mehrbelastung des Sommers, der heissen Jahreszeit nicht zu leugnen ist. Wieder ist es das Frühjahr, welches die wenigsten Erkrankungen liefert, während Herbst und Winter fast ganz gleiche Zahlen (85 : 83) aufweisen.

Nach diesen Ergebnissen unserer Statistik kann also keine Jahreszeit als besonders belastet bezeichnet werden. Interessant aber ist immerhin die sich ergebende Thatsache, dass der Sommer durchaus nicht zurücksteht hinter den anderen Jahreszeiten, also nichts weniger als frei von Erkrankungen ist.

5. Geographische Verbreitung der Erkrankung.

In diesem Punkte sind Lücke und Volkmann der Ansicht, dass wohl nicht alle Orte gleich belastet seien. Lücke bezeichnet insbesondere Bern als den für Osteomyelitis klassischen Ort und will das Vorland der Alpen, vielleicht auch die Hochgebirgsthäler besonders von Osteomyelitis befallen wissen, wenn auch die Osteomyelitis, wie er zugibt, überall vorkommen könne. Volkmann glaubt, dass die Erkrankungen an Osteomyelitis häufiger seien auf dem Lande, als in der Stadt. Auch Schede spricht davon, dass sich die geographische Verbreitung gegen früher geändert habe. Auch er nimmt an, dass gewisse Orte mehr belastet seien, so z. B. Berlin und Halle seit neuerer Zeit stark heimgesucht. Billroth endlich glaubt, dass die Osteomyelitis eine überall vorkommende Krankheit sei, was durch die überall sich findenden Nekrosen bewiesen werde.

Unsere nachstehende Tabelle umfasst 388 Fälle, in denen der Aufenthaltsort der Erkrankten während der Krankheit angegeben ist. Wir haben die Aufenthaltsorte der Erkrankten nicht alle namentlich aufgeführt, weil dadurch die Uebersichtlichkeit sehr ge-

schädigt würde. Es sind vielmehr die Fälle, welche auf Landorte entfielen, zusammengefasst worden und laufen in unserer Tabelle unter der Rubrik: „Land", und nur die auf die Oberamtsstadt der betreffenden Oberämter entfallenden Krankheitsfälle sind einzeln unter der Rubrik: „Stadt" angeführt. Der Genauigkeit halber glaubte ich jedoch bei der Summe der in jedem Oberamte auf das Land entfallenden Erkrankungen die Anzahl der betroffenen Orte in der Art anfügen zu sollen, dass der Zähler des Bruchs die Anzahl der Fälle, der Nenner die Anzahl der betroffenen Orte wiedergibt. Den Oberämtern des Schwarzwaldkreises sind noch angefügt die hohenzollerschen Bezirke Haigerloch, Hechingen und Gamertingen, sowie das badische Bezirksamt Villingen. Desgleichen sind an die Oberämter des Donaukreises angeschlossen der hohenzollersche Bezirk Sigmaringen und die badischen Bezirksämter Pfullendorf, Messkirch und Stockach.

I. Neckarkreis.			II. Schwarzwaldkr.			III. Jagstkreis.			IV. Donaukreis.		
Name des Oberamts.	Stadt.	Land.	Name des Oberamts.	Stadt.	Land.	Name des Oberamts.	Stadt.	Land.	Name des Oberamts.	Stadt.	Land.
Backnang	—	4/4	Balingen	1	5/6	Aalen	—	3/3	Biberach	—	1/1
Besigheim	—	3/3	Calw	2	6/6	Crailsheim	1	4/3	Blaubeuren	—	2/2
Böblingen	—	10/7	Freudenstadt	2	18/15	Ellwangen	—	—	Ehingen	—	3/3
Brackenheim	1	4/4	Herrenberg	—	12/9	Gaildorf	—	5/5	Geislingen	—	2/2
Cannstatt	1	2/2	Horb	—	23/15	Gerabronn	—	2/2	Göppingen	1	4/4
Esslingen	-	7/4	Nagold	1	11/9	Gmünd	1	7/5	Kirchheim	—	1/1
Heilbronn	—	1/1	Neuenbürg	1	12/8	Hall	1	2/2	Laupheim	—	1/1
Leonberg	—	5/4	Nürtingen	—	5/4	Heidenheim	—	2/2	Leutkirch	—	1/1
Ludwigsburg	3	3/3	Oberndorf	1	11/8	Künzelsau	—	—	Münsingen	—	4/4
Marbach	—	1/1	Reutlingen	6	9/8	Mergentheim	—	2/2	Ravensburg	—	2/2
Maulbronn	—	3/3	Rottenburg	1	16/8	Neresheim	1	2/2	Riedlingen	—	2/2
Neckarsulm	-	1/1	Rottweil	1	13/10	Oehringen	—	1/1	Saulgau	1	4/4
Stuttgart	2	5/4	Spaichingen	—	12/5	Schorndorf	—	1/1	Tettnang	—	1/1
Vaihingen	—	—	Sulz	–	8/7	Welzheim	—	3/3	Ulm	4	2/1
Waiblingen	—	—	Tübingen	7	25/12		4	34	Waldsee	—	—
Weinsberg	—	3/2	Tuttlingen	2	2/2				Wangen	2	—
	7	52	Urach	1	10/6				Sigmaringen	2	4/3
			Haigerloch	1	4/4				Pfullendorf	—	1/1
			Hechingen	—	7/6				Messkirch	—	3/3
			Gamertingen	—	1/1				Stockach	—	1/1
			Villingen	—	2/2						
				27	215					10	39

Aus unserer Zusammenstellung ist ersichtlich, dass der Schwarzwaldkreis mit 242 Fällen weitaus der am meist belastete ist. Nächst dem kommt der Neckarkreis mit 59 Erkrankungen und dann der Donaukreis mit 49, endlich der Jagstkreis mit 38 Fällen. Diese Differenz ist wohl allein darauf zu beziehen, dass Tübingen, selbst eine Stadt des Schwarzwaldkreises, von den Einwohnern des Schwarz-

waldkreises leichter erreicht werden kann, als von dem der anderen Kreise.

Hiemit stimmt die Thatsache überein, dass die koncentrisch um Tübingen liegenden Oberämter: Rottenburg, Herrenberg, Böblingen, Reutlingen, Haigerloch, Hechingen, dann Nagold, Nürtingen, Horb und Calw, zusammen mit Tübingen, allein 146 Fälle, gleich 37,63 % der Gesamtzahl und 60,3 % der im Schwarzwaldkreis vorgekommenen Fälle umfassen.

Was das Vorkommen in den einzelnen Ortschaften anlangt, so findet man nur 1—2—3 Fälle in einem Orte, wie auch aus der Tabelle zu ersehen ist. Es ist also ein endemisches Auftreten der Osteomyelitis nirgends zu konstatieren. Hiebei aber will ich nicht unerwähnt lassen, dass die, meiner Ansicht nach nicht gerade seltenen Fälle von Spontanheilung in der Klinik nicht gesehen werden, dass darum auch die vorstehende Tabelle kein absolut sicheres Bild für die Verbreitung der Krankheit liefert.

Was das Verhältnis der Zahl der Erkrankungen in der Stadt und auf dem Lande anlangt, so haben wir 48 Fälle in der Stadt gegen 340 auf dem Lande, also 12,4 % in der Stadt, 87,6 % auf dem Lande vorkommende Erkrankungen. Es ist aus diesem Verhältnisse deshalb sehr schwer ein Schluss zu ziehen, weil die Oberamtsstädte eigentlich oftmals nichts anderes sind, denn grössere Landorte und somit bei ihnen ein Gegensatz von Stadt und Land nicht aufrecht erhalten werden kann. Auch die in den grösseren Städten wie Reutlingen, Tübingen, Ulm, Ludwigsburg vorgekommenen Mehr-Erkrankungen entsprechen nur der grösseren Einwohnerzahl. Dass die grösste Stadt des Landes, Stuttgart, bloss 2 Fälle aufweist, darf nicht befremden, da Stuttgart selbst grosse Spitäler besitzt.

Aus dem Gesagten ergibt sich jedoch wohl mit Sicherheit, dass die akute infektiöse Osteomyelitis nicht endemisch vorkommt. Allein ebenso sicher ist aus unserer Statistik die Thatsache zu ersehen, dass kein Landesteil als immun gegen die Krankheit bezeichnet werden kann, ebenso wie kein Unterschied zwischen Stadt und Land besteht. Wir sind sonach genötigt, die Angaben mancher Autoren, dass Osteomyelitis hier und dort besonders häufig sei und in manchen Gegenden nur vereinzelt oder wohl gar nicht vorkomme, darauf zurückzuführen, dass eben aus diesen Gegenden Veröffentlichungen fehlen. So könnte z. B. Württemberg bis jetzt als immun deshalb angesehen worden

sein, weil unseres Wissens von hier aus bisher keine Mitteilungen über das Vorkommen der akuten Osteomyelitis veröffentlicht worden sind.

6. Gelegenheitsursachen.

Seitdem zuerst Lücke die mykotische Natur der Erkrankung erkannt und sie „spontane infektiöse Osteomyelitis" genannt hat, haben die ätiologischen Momente, welche man bis dahin als wesentliche Ursachen annehmen zu sollen glaubte, ihre Bedeutung als solche verloren und sind höchstens noch als Gelegenheitsursachen aufzufassen. Und zwar gilt dies sowohl für Traumen, als Erkältungen, wie auch die anderen hieher gehörigen sogenannten Anlässe. Es sei gleich im voraus hier angeführt, dass unsere Fälle zum grossen Teil in eine Zeit fallen, in der von der Osteomyelitis als Infektionskrankheit nicht die Rede war, in der diese Erkrankung vielmehr als Periostitis aufgefasst und in der Mehrzahl der Fälle auf solche obenerwähnte und noch zu erwähnende Gelegenheitsursachen zurückgeführt wurde. Es mag immer wieder nach derlei Schädlichkeiten gefragt und schliesslich aus dem Patienten eine solche herausexaminiert worden sein.

Wir haben nun alle diese Gelegenheitsursachen bei den einzelnen Fällen zusammengestellt, haben sie nach verschiedenen Richtungen hin auf ihre etwaige Bedeutung untersucht, haben aber meist ein negatives Resultat in der Art erzielt, dass wir vielen sogenannten Erkältungen etc. nicht einmal den Wert von Gelegenheitsursachen beimessen können, vielmehr dieselben als in gar keinem Zusammenhange mit dem Ausbruche der Osteomyelitis stehend bezeichnen müssen.

Gehen wir zuerst auf die Erkältungen etwas näher ein. Es weisen unsere Krankheitsjournale unter 403 Fällen 37mal, also in 9,2 % aller Erkrankungen, Erkältung auf, welche als Ursache beschuldigt wird. Was jedoch von derartigen Angaben zu halten ist, geht daraus hervor, dass in mehreren Fällen die Erkältung in den August fällt. Mehrmals handelte es sich allerdings um mehrstündigen Aufenthalt in kaltem Wasser. Eigentliche schwere Erkältungen sind nur 7mal notiert, in denen ein gewisser Zusammenhang mit dem Ausbruche der Krankheit nicht bestritten werden kann.

Aehnlich verhält es sich mit der Frage bezüglich stattgehabter traumatischer Einwirkungen, Schlag, Stoss und Fall.

In einer grossen Zahl der aufgeführten Fälle weiss Patient sich nur unbestimmt eines Falles zu erinnern; oft wird er auf den Unterschenkel geschlagen und hernach erkrankt der Femur u. s. f., kurz, man gewinnt den Eindruck, dass auch hier viele dieser Angaben ohne jeden Wert sind. Es sind im ganzen 58 Fälle, also 14,4 % sämtlicher Erkrankungen, in denen derartige Anlässe angegeben sind; stichhaltig indessen können nur etwa 18 solcher Angaben genannt werden. Bei ihnen handelt es sich um Fall aus der Höhe (5—10 Fuss hoch herab), um starken Schlag oder Stoss gegen den nachher erkrankten Knochen und, was bemerkenswert ist, in 4 Fällen um Distorsion des Fussgelenks mit nach 2—3 Tagen eingetretener Osteomyelitis des unteren Endes der Tibia.

Eine weitere Frage ist die, ob übermässige Anstrengung als Gelegenheitsursache anzusehen sei. In der That weist unsere Statistik 12 Fälle auf, in welchen allen ein Zusammenhang der stattgehabten Ueberanstrengung mit der Osteomyelitis mehr als wahrscheinlich erscheint. Es ist schwere Arbeit, schweres Tragen und Heben bei meist noch jungen (11, 14, 17 Jahre alten) Individuen, welche zudem oft noch als schwächlich bezeichnet werden, also unzweifelhaft grosse Ueberanstrengung, welche wir in allen 12 Fällen mit Sicherheit zu konstatieren vermögen. So muss z. B. ein 11-jähriger schwächlicher Knabe sehr schwer als Bauernknecht arbeiten; ein 14jähriger Lehrjunge einen ganzen Tag Backsteine tragen. Desgleichen hebt ein 17 Jahre alter Weber einen sehr schweren Webstein und verspürt auch sofort Schmerzen am unteren Ende des Oberschenkels. Gerade dies letzte Beispiel veranlasste mich, nachzusehen, welche Knochen denn von der durch solche Anlässe zum Ausbruche gebrachten Osteomyelitis befallen seien. Ich fand, dass nur Femur, Tibia und Humerus danach erkrankten, eine Thatsache, welche wiederum einen gewissen Zusammenhang dieser Gelegenheitsursachen mit dem Ausbruche der Krankheit noch mehr wahrscheinlich macht, als dies bisher schon schien.

7. Lokalisation an linker und rechter Körperhälfte und an den einzelnen Skeletteilen.

a) Lokalisation an linker und rechter Körperseite.

Demme fand bei seiner Zusammenstellung das auffallende Resultat, dass von 17 Erkrankungen des Femur 11 auf die linke und nur 6 auf die rechte kamen. Und gerade im Gegensatz zu Demme

fand dann Kocher, dass von 25 Fällen 16 auf die rechte, 9 auf die linke Körperhälfte entfielen.

Unsere Zusammenstellung enthält 466 für diese Frage brauchbare Fälle, von denen 233 auf die linke und 233 auf die rechte Körperhälfte kommen. Es sind also beide Körperhälften vollkommen gleich belastet. Nicht ganz so gleich, wie die Gesamtzahl es zeigt, ist aber das Verhältnis von links zu rechts bei den einzelnen Knochen. Ich füge deshalb eine kleine Tabelle hier ein, in der bei jedem Knochen die auf die linke und rechte Hälfte fallende Erkrankungszahl angegeben ist.

Knochen	links	rechts	Differenz
Femur	102	78	24
Tibia	82	99	17
Fibula	7	9	2
Humerus	26	25	1
Radius	11	13	2
Ulna	5	9	4
Summa	233	233	—

Aus dieser Zusammenstellung ist ersichtlich, dass am Femur die linke Seite mit 102 Fällen oder 56,6 % aller Femur-Erkrankungen über die rechte mit 43,3 % um ein ziemliches überwiegt, nämlich um 24 Fälle, oder 13,3 %. Gerade umgekehrt ist das Verhältnis bei der Tibia. Bei diesem Knochen findet sich die rechte Hälfte mit 99 Fällen, oder 54,7 % aller Tibia-Erkrankungen belastet, gegenüber der linken, welche 82 Fälle, oder 45,3 % aufweist. Bei den übrigen Knochen findet sich eine nahezu gleiche Verteilung auf die beiden Körperhälften.

b) Lokalisation an den einzelnen Knochen.

Wie aus der Litteratur zu ersehen ist, werden allgemein bald Femur, bald Tibia als die weitaus am häufigsten befallenen Knochen angesehen. So hat Demme unter 23 Fällen von Erkrankungen sämtlicher Knochen 17mal den Femur als befallen verzeichnet. Frank[1]) führt unter 34 Fällen von osteomyelitischer Epiphysenlösung 17mal das untere Ende des Femur an, und Klose[2]) weist unter 13 Epiphysenlösungen 7mal den Sitz vor der unteren Femurepiphyse nach. Ausserdem finden sich noch statistische Angaben

1) Deutsche Klinik. 1861.
2) Prager Vierteljahrsch. 1858. I.

von Helferich, Lücke, Volkmann[1]), Schede und Kocher, sowie die Zusammenstellung Rosenbach's[2]). Ich lasse alle diese Zahlen in einer Tabelle folgen, um dann auch ihre Resultate mitzuverwerten.

	Femur	Tibia	Fibula	Humerus	Radius	Ulna	Zusam.
Lücke	12	11	1	4	2	—	30
Volkmann	13	12	—	4	—	2	31
Helferich	45	66	4	20	6	—	141
Schede	11	11	1	3	—	1	27
Rosenbach	24	41	1	5	—	—	71
Kocher	11	14	1	1	—	—	27
Summa	116	155	8	37	8	3	327
	(35,4 %)	(47,4 %)	(1,5 %)	(11,9 %)	(1,5 %)	(0,9 %)	

Die vorstehende Tabelle umfasst insgesamt 327 Fälle. Hieran anschliessend, lassen wir unsere Statistik mit 470 einzelnen erkrankten Knochen folgen:

Es sind erkrankt	Femur	181mal	(38,5 %)
" " "	Tibia	181 "	(38,5 %)
" " "	Fibula	16 "	(3,4 %)
" " "	Humerus	52 "	(11,1 %)
" " "	Radius	24 "	(5,1 %)
" " "	Ulna	16 "	(3,4 %)

Es sind demnach Femur und Tibia mit je 181 Erkrankungen gleich häufig befallen und weisen je 38,5% aller Fälle auf. Diesen beiden fällt also vor allen anderen die grösste Disposition für die akute Osteomyelitis zu. Die Erkrankungen der Tibia und des Femur zusammen übertreffen die der anderen Knochen (108 an der Zahl) um mehr als das 3½fache. Ihnen zunächst kommt dann der Humerus mit 52 Erkrankungen, also mit 11,07 % der Gesamtzahl, doch steht er hinter dem Femur und der Tibia um nicht weniger als je 129 Fällen oder 27,44 % zurück. Nimmt man Femur, Tibia und Humerus, also die 3 grössten Röhrenknochen zusammen und stellt sie den 3 anderen gegenüber, so fallen auf jene ersteren 414 Fälle, also 88 % sämtlicher Erkrankungen gegenüber 56 Fällen oder 11,92 % von Erkrankungen, welche auf Radius, Fibula und Ulna treffen. Unter den letzteren selbst wieder steht obenan der Radius mit 24 Fällen gleich 5,1 %

1) Beiträge zur Chir. 1875.
2) Deutsche Zeitschr. für Chir. X. 1878.

aller Erkrankungen. Die beiden anderen, Fibula und Ulna sind mit je 16 Fällen gleich belastet. Sie liefern je 3,4 %.

Vergleichen wir die eben gefundenen Prozentzahlen bezüglich der Lokalisation an den einzelnen Knochen mit den Zahlen der obigen Tabelle, welche durch Zusammenstellung der von 6 verschiedenen Autoren gelieferten statistischen Angaben gewonnen wurde, so weichen dieselben nicht wesentlich von einander ab. Die letztere Tabelle ergibt nur ein erhebliches Uebergewicht der Erkrankungen der Tibia über die des Femur (47 : 35 %) sowie eine noch geringere Beteiligung der Fibula, des Radius und der Ulna (zusammen 5,8 % aller Fälle). Diese Uebereinstimmung ist insofern von Bedeutung, weil in unserer Statistik grösstenteils Fälle von abgelaufenen Osteomyeliten enthalten sind, während bei den anderen Autoren sich sehr viele frische Fälle befinden.

Es dürfte also aus dem eben Gesagten wohl der Schluss erlaubt sein, dass die Frequenzziffer der Erkrankung der einzelnen Röhrenknochen, welche wir aus unserem Materiale berechnet haben, mit der bei frischen Erkrankungen übereinstimmt.

Zur leichteren Uebersicht über die angeführten Frequenzziffern dient die folgende Tabelle.

Erkrankter Knochen.	Zahl. d. eigenen Statistik.	Zahlen d. Statistiken d and. Autoren.	Die Zahlen beider Statistiken addiert.
Femur	181 = 38,51 %	116 = 35,47 %	297 = 37,26 %
Tibia	181 = 38,51 „	155 = 47,40 „	336 = 42,16 „
Fibula	16 = 3,40 „	8 = 1,53 „	23 = 3,01 „
Humerus	52 = 11,07 „	37 = 11,93 „	89 = 11,!6 „
Radius	24 = 5,10 „	8 = 1,53 „	32 = 4,01 „
Ulna	16 = 3,40 „	3 = 0,91 „	19 = 2,38 „
Summa	470 —	327 —	797 —

c) Lokalisation an den einzelnen Teilen der befallenen Knochen.

In dem nachfolgenden will ich versuchen, den Sitz der Osteomyelitis an den einzelnen Knochenteilen festzustellen.

Ich schicke zunächst die aus der Litteratur zu entnehmenden Angaben voraus, und zwar zuerst die Statistik Helferich's, der den Sitz der Erkrankung im oberen Ende, Mittelstück und unteren Ende unterscheidet.

Befallene Knochen.	Ob. Ende.	Unt Ende.	Mittelstück.
Femur	3	40	2
Tibia	29	18	19
Fibula	1	2	1
Uebertrag	33	60	22

Befallene Knochen.	Ob. Ende.	Unt. Ende.	Mittelstück.
Uebertrag	33	60	22
Humers	16	3	1
Radius	—	6	—
Ulna	—	—	—
Summa	49	69	23

In dieser Zahlenreihe stimmen die angegebenen Lokalisationen (141) in der Art mit der Zahl der erkrankten Knochen (141) überein, dass auf einen Knochen nur je eine Lokalisation entfällt.

Dazu füge ich noch die aus Rosenbach's Arbeit entnommene Zusammenstellung. Dieser Autor teilt in oberen, mittleren und unteren Teil der Diaphyse ein, hat also wesentlich nur Lokalisation an den Diaphysen, wie er in der That auch nur 2 Erkrankungen an der oberen Femur-Epiphyse anzuführen hat.

Erkrankter Knochen	oben	unten	Mitte
Femur	1	20	1
Tibia	14	16	11
Fibula	1	—	—
Humerus	4	1	—
Summa	20	37	12

Auch die Zahlen dieser Statistik stimmen mit der Anzahl der erkrankten Knochen überein, also hat auch Rosenbach bloss eine Lokalisation von je einem Knochen.

In der Statistik Helferich's nun ist vor allem ein bedeutendes Uebergewicht der Erkrankungen der oberen und unteren Enden (118 Lokalisationen) über die des Mittelstücks (nur 23 Lokalisationen) vorhanden. Auch in der Rosenbach'schen Zusammenstellung ist das Verhältnis fast genau das gleiche (57 Lokalisationen an dem oberen und unteren Teil, 12 in der Mitte). Die weiteren Verhältnisse lassen sich, da sehr grosse Verschiedenheiten unter den einzelnen Knochen existieren, nicht mehr allgemein besprechen.

Ich erwähne nur kurz, dass sowohl bei Rosenbach, als bei Helferich am Femur die Erkrankungen des unteren Endes gegenüber denen des oberen Endes und des Schaftes weit überwiegen. Helferich's Statistik weist 40 Lokalisationen am unteren Ende (gegen 3 am oberen, 2 am Schaft) und Rosenbach 20 (gegen 1 am oberen und 1 am mittleren Teile) auf.

Nicht so ist das Verhältnis an der Tibia. Hier finden wir bei Helferich die meisten Erkrankungen (29) am oberen Ende, daran schliesst sich der Schaft (mit 19 Lokalisationen) und dann folgt (mit 18 Erkrankungen) das untere Ende. Aehnlich ist das Ergebnis von Rosen-

bach's Zusammenstellung, nur dass bei ihm der untere Teil der Tibia (16 Erkrankungen) gegenüber dem oberen (14) und dem Schafte (11) etwas prävaliert.

Am Humerus erkrankt nach den Ermittelungen beider Autoren das obere Ende, resp. der obere Teil weitaus am häufigsten. So hat Helferich 16 Lokalisationen am oberen Ende gegen 3 am unteren, und eine in der Mitte; Rosenbach 4 am oberen Ende und 1 am unteren, die Mitte ist bei ihm frei.

Der Radius erkrankt nach Helferich fast nur oder nur im untern Ende. Rosenbach hat keine Erkrankung derselben beobachtet. — Die Fibula hat zu kleine Zahlen, als dass man von Mehrbelastung irgend eines Teils reden könnte.

Ich gebe nun in der folgenden Tabelle die aus unserem Materiale ermittelten Zahlen.

Erkrankte Knochen	ob. Ende	unt. Ende	Mittelstück
Femur	28	107	65
Tibia	54	64	123
Fibula	2	9	9
Humerus	28	11	16
Radius	—	7	18
Ulna	5	9	4
Summa	324		235

In der vorstehenden Tabelle stimmt die Anzahl der einzelnen Lokalisationen mit der Anzahl der befallenen Knochen insofern nicht überein, als an einem und demselben Knochen oft mehr als 1 Lokalisation vorhanden war. Die Zahlen sind also grösser, als die Zahlen der befallenen Knochen.

Es ergibt sich aus obiger Tabelle ein erhebliches Uebergewicht der Erkrankung der Knochenenden mit 324 Lokalisationen über das Mittelstück, das 231 Erkrankungen aufweist.

Was die einzelnen Knochen betrifft, so weist am Femur das untere Ende die grösste Zahl der Erkrankungen (107) auf. Dieses übertrifft also das obere Ende (mit 28 Fällen) um fast das 3fache, das Mittelstück (mit 65 Fällen) aber nur um etwa ein Drittel. Es ist also richtig, was auch allgemein angenommen wird, dass die Prädilektionsstelle für Osteomyelitis am Femur das untere Ende ist. Allein nebenbei beweisen jene Zahlen doch auch eine grössere Beteiligung des Mittelstückes, als gewöhnlich angegeben wird. Auch das obere Ende ist immerhin mit einer nicht gerade kleinen Zahl vertreten.

An der Tibia ist es der Schaft, das Mittelstück, welches mit 123 Erkrankungen den beiden Enden mit zusammen 118 Erkrankungen sogar etwas überlegen ist. Es ist also nach unseren Zahlen an der Tibia das Mittelstück die Stelle, welche von der Osteomyelitis am meisten befallen wird. Die beiden Enden selbst wieder sind in ihren Zahlen nicht viel verschieden. Das obere Ende hat 54, das untere 64 Lokalisationen aufzuweisen, ein Resultat, welches mit dem Rosenbach's vollständig übereinstimmt, während es von dem Helferich's insofern abweicht, als bei unserer Statistik das untere Ende der Tibia mehr betroffen erscheint, während umgekehrt bei Helferich das obere das mehrbelastete ist.

Der Humerus weist auch bei unserer Statistik die meisten Lokalisationen am oberen Ende auf, nämlich 28 an der Zahl. Allein auch der Schaft zeigt eine ziemlich hohe Erkrankungszahl (16 Lokalisationen) im Gegensatz zu Helferich's und Rosenbach's Statistik, welche ihn fast gar nicht, resp. nicht beteiligt fanden. Ebenso haben wir 11 Erkrankungen, welche im unteren Ende lokalisiert sind und finden also auch dieses mehr belastet, als dies in der Statistik von Helferich und Rosenbach der Fall ist. Immerhin bleibt doch am Humerus das obere Ende die Prädilektionsstelle für Osteomyelitis.

Was die Fibula anlangt, so sind bei ihr unteres Ende und Mittelstück mit je 9 Fällen gleich häufig belastet, während das obere Ende mit nur 2 Fällen kaum zu nennen ist.

Eigentümlich ist das Verhältnis am Radius. Dieser Knochen erkrankt nach unseren Zahlen ungewöhnlich häufig in seinem Mittelstück (18 Fälle), daran reiht sich das untere Ende mit 7 Fällen, während das obere Ende völlig frei von Erkrankungen ist.

Bei der Ulna endlich sind es wiederum beide Enden, welche mit zusammen 14 Fällen gegen nur 4 Fälle am Mittelstück prävalieren; das obere Ende ist beinahe 2mal häufiger als das untere betroffen.

8. Multiple Lokalisation.

Unser Material umfasst, wie schon Eingangs angeführt wurde, 403 Patienten mit 470 erkrankten Knochen auf. Es ergibt sich schon daraus, dass in manchen Fällen mehrere grosse Röhrenknochen eines und desselben Individuums befallen sind. Allein im folgenden han-

delt es sich nicht bloss um Fälle, in denen bei einem Patienten zwei oder mehrere grosse Röhrenknochen erkrankten, sondern wir rechnen zu der multiplen Lokalisation auch Fälle, in welchen eine Erkrankung eines grossen Röhrenknochens sich mit Osteomyelitis irgend eines Knochens, also auch eines platten oder kurzen Knochens kombiniert, sei es nun durch sofortiges multiples Auftreten, oder durch sekundäre Lokalisation oder aber durch recidive Erkrankung. Auch zählen wir zu multipler Osteomyelitis nicht bloss Fälle, in welchen an zwei oder mehreren Knochen Aufbruch mit nachfolgender Nekrose stattfand, sondern auch eine kleine Anzahl von Fällen, in denen blosse Schwellung mit oder ohne Aufbruch, mit oder ohne nachfolgende Knochenauftreibung vorhanden war, welche Angaben ich den sehr genau geführten Krankengeschichten zu entnehmen im Stande war.

Ich lasse nun meine Zusammenstellung folgen.

α) Multiple Osteomyelitis zweier Knochen und zwar an:

Femur beider Seiten	2mal
Tibia „ „	3 „
Femur und Tibia der gleichen Seite .	7 „
„ „ „ verschied. „ .	3 „
„ „ Humerus der gleich. Seite	3 „
„ „ „ verschied. „	6 „
„ „ Radius „ „	2 „
„ „ Ulna „ „	1 „
„ „ Fibula „ „	1 „
Tibia und Humerus der gleichen Seite	4 „
„ „ „ verschied. „	4 „
„ „ Radius der gleichen „	1 „
„ „ Ulna verschied. „	1 „
„ „ Fibula „ „	1 „
Humerus und Ulna verschied. „	1 „
Femur und Os nasal.	1 „
„ „ Scapula	2 „
„ „ Os ilei	1 „
„ „ Metacarpus	2 „
„ „ Phalanges	3 „
„ „ Metatarsus	1 „
„ „ Vorderarm	1 „
Uebertrag	51mal

	Uebertrag	51mal
Femur und Ellbogen	. . . . .	1 „
„ „ Fussrücken	. . . . .	1 „
Tibia und Phalanges	. . . . .	3 „
„ „ Clavicula	. . . . .	1 „
„ „ Mandibula	. . . . .	1 „
„ „ Knie der and. Seite	. .	1 „
„ „ Dorsum manus	. . . .	1 „
Humerus und Os naviculare	. . .	1 „
„ „ Clavicula	. . . . .	1 „
Radius und Phalanges	. . . . .	1 „
„ „ Talus	. . . .	1 „
somit Summa	. . . .	64 Patienten.

β) Multiple Osteomyelitis dreier Knochen und zwar an:

Femur beiderseits und Radius	. .	1mal
„ „ „ Humerus	. .	1 „
„ Tibia und Humerus	. . . .	2 „
„ „ „ Ulna	. . . . .	1 „
„ „ „ Calcaneus	. . .	1 „
„ Humerus und Ulna	. . . .	1 „
„ „ „ Clavicula	. .	1 „
„ „ „ Radius	. . .	1 „
„ und Scapula beiderseits	. .	1 „
Tibia, Clavicula und Jochbein	. . .	1 „
„ Scapula und Hinterhauptbein		1 „
somit Summa	. . . .	12 Patienten.

γ) Multiple Osteomyelitis von 4 Knochen und zwar:

Femur beiderseits und Tibia beiderseits	.	1mal
„ Vorderarm und Tibia beiderseits	. .	1 „
„ Humerus, Radius und Ulna	. . .	1 „
„ „ beiderseits und Scapula	. .	1 „
somit Summa	. . . .	4 Patienten.

δ) Multiple Osteomyelitis von 5 Knochen und zwar:

Femur, Clavicula beiderseits, Phalanges, Kopf	1mal
Tibia beiderseits, Os sacrum, Jochbein, Metatars.	1 „
also Summa	2 Patienten

Wie unsere eben gegebene Zusammenstellung zeigt, sind bei

64 Individuen befallen je 2 Knochen
12 " " " 3 "
4 " " " 4 "
2 " " " 5 "

Es sind also im ganzen 82 Patienten von multipler Osteomyelitis heimgesucht worden und bei diesen insgesamt 190 Knochen betroffen. Vergleicht man diese Zahl mit der Anzahl aller (403) Erkrankungen, so stellt sich heraus, dass der fünfte Teil aller Osteomyelitesfälle multipel ist, oder in Prozenten gegeben 20 % sämtlicher Erkrankungen.

Nicht unerwähnt mag auch die Thatsache bleiben, dass unter den 64 Fällen, in welchen je 2 Knochen erkrankten, 40mal je 2 grosse Röhrenknochen ergriffen sind. Und auch in den übrigen Fällen mit mehr als 2 erkrankten Knochen sind es 10mal Kombinationen bloss der grossen Röhrenknochen. Somit hat die multiple Osteomyelitis in $^3/_5$ aller ihrer Fälle bloss die grossen Röhrenknochen befallen.

9. Die Ausgänge der Knochenerkrankung.

Nachdem wir im vorherigen Abschnitte eingehend den Sitz der Osteomyelitis an den einzelnen Knochen und Knochenteilen besprochen haben, wollen wir hier gleich den Ausgang der an den einzelnen Skeletteilen lokalisierten Erkrankung anführen.

Es sind 3 Arten von Ausgängen möglich. Die günstigste Art ist die Heilung ohne Aufbruch, mit oder ohne Hyperostose. Die zweite, immerhin noch günstige Art ist die Heilung mit Aufbruch und Fistelbildung ohne Nekrose; doch ist schon hier in manchen Fällen Kunsthilfe nötig zur Heilung, während allerdings in der Hälfte der Fälle Spontanheilung erfolgt. Die dritte Art von Ausgang ist die in Nekrose eines Knochenteils; auch hier ist eine nicht kleine Zahl von spontaner Exfoliation der nekrotischen Knochenpartieen, somit von Spontanheilung zu verzeichnen, während die grosse Mehrzahl der Kranken auf operativem Wege Heilung fand.

Es kann leider über die weiteren noch möglichen Ausgänge, als Tod durch die Schwere der Infektion oder durch Komplikationen u. s. w. Nichts angegeben werden, da unser Material, wie gleich Eingangs bemerkt wurde, fast nur aus Fällen alter, abgelaufener Osteomyelitiserkrankungen besteht.

Ich lasse nun eine Tabelle folgen, in welcher der Ausgang der Erkrankung an insgesamt 559 erkrankten Knochenstellen übersichtlich dargestellt ist.

	Anzahl der Fälle	I. Heilg. ohne Aufbr.	II. Aufbruch ohne Nekrose. a. Kunst-Heilg.	b. spont. Heilg.	III. Ausgang in Nekrose a. Kunst-Heilg.	b. spont. Heilg.	c. nicht operiert.
Femur	200	14	18	11	138	5	14
Tibia	241	2	9	5	189	13	23
Humerus	55	3	1	4	34	10	3
Radius	25	1	—	—	22	—	2
Ulna	18	—	—	—	11	2	5
Fibula	20	—	—	1	18	1	—
	559	20	28	21	412	31	47
			49		490		

Wie aus dieser Tabelle zu ersehen, ist der Ausgang in Nekrose weitaus am häufigsten. Es wird wohl auch dieses Verhältnis der Wirklichkeit entsprechen. Immerhin aber bleibt zu bedenken, dass die von uns angeführten Fälle von Heilung ohne Aufbruch alle als zufällige Nebenbefunde bei multiplen Lokalisationen sich fanden. Desgleichen fanden sich die Fälle, welche durch spontane Ausheilung der Abscesse oder Exfoliation der Sequester von selbst zur Heilung gelangten, alle als Nebenbefunde bei multipler Osteomyelitis, oder bei doppelter Lokalisation der Osteomyelitis an einem und demselben Knochen. Es ist also sehr wahrscheinlich, dass in der That noch weit mehr Spontanheilungen erfolgen, als hier angegeben sind, weil sie eben keine operative Hilfe nötig haben.

Wie die Zahlen ergeben, haben von 559 Erkrankungen 490 ihren Ausgang in Nekrose des Knochens genommen, also 87,6 % sämtlicher Knochenerkrankungen. Unter diesen 490 Nekrosen sind nun wieder 31, in denen die Affektion durch spontane Ausheilung beendet war und 47 Fälle, in welchen zwar die Nekrose konstatiert war, allein eine Operation teils aus äuseren Gründen, teils wegen der noch unvollendeten Lösung des Sequesters unterblieben ist. Was die spontane Exfoliation der Sequester betrifft, so liefert der Humerus (unter 55 Fällen) 10 Fälle dieser Art; also heilten hier $^1/_5$ sämtlicher Nekrosen von selbst aus. Die anderen Knochen liefern verhältnismässig kleine Zahlen, so der Femur 5 (unter 157 Nekrosen) und die Tibia 13 (unter 225 Nekrosen) Spontanheilungen durch Exfoliation der Sequester. Es wird dieses Verhältnis, dass vornehmlich der Humerus, dann auch die Tibia die

meisten Spontanheilungen bei Nekrose aufweisen, wohl darauf zu beziehen sein, dass an diesen Knochen der befallene Teil (am Oberarm das obere Ende, an der Tibia der Schaft) der Haut näher gelegen ist, als an den anderen mit Muskeln eingehüllten Röhrenknochen.

Auch die zweite Art der Heilung nämlich der Aufbruch ohne nachfolgende Nekrose ist nicht gerade selten. Es sind 49 Fälle, welche hieher gehören, also 8,76 % sämtlicher Erkrankungen und gerade 1/10 der mit Nekrose beendeten Osteomyeliten. Auch hier ist fast die Hälfte (21 Fälle) spontan geheilt. Die anderen 28 Erkrankungen wurden durch Auskratzung, vielleicht auch blutige Erweiterung der Fisteln geheilt.

Ohne Aufbruch, also mit Rückbildung des Entzündungsprozesses, wurden 20 Fälle beobachtet. Es sind dies 3,6 % aller Fälle, also eine ausserordentlich kleine Anzahl. Unter diesen 20 Fällen sind nun 10, in welchen eine vollständige Restitutio ad integrum erfolgt zu sein scheint an der betroffenen Stelle, und 10, welche mit einer bleibenden Knochenauftreibung endeten.

Es würde zu weit führen und entspräche dem Zweck der Arbeit nicht, alle die angeführten Zahlen eingehend zu besprechen. Ich begnüge mich deshalb mit diesen Ausführungen; das Uebrige ist leichter und klarer aus der Tabelle selbst zu ersehen.

10. Dauernde Veränderungen der Gelenke im Gefolge der akuten Osteomyelitis.

Bei Besprechung dieser Gelenkaffektionen kann es sich, unserem Material entsprechend, wohl nicht um die Aufzeichnung der frischen, im akuten Stadium auftretenden Gelenkerkrankungen handeln. Wir lassen daher die verhältnismässig spärlichen Fälle dieser Art ganz bei Seite. Dagegen sind es zahlreiche Fälle mit Residuen von abgelaufenen Gelenkaffektionen, als Ankylosen, Kontrakturen, Schlottergelenken, Luxationen, Subluxationen etc., die wir in unseren Beobachtungen verzeichnet finden. Wir wollen dieselben an den einzelnen Gelenken kurz besprechen.

Was zunächst das Hüftgelenk betrifft, so enthält unsere Zusammenstellung unter insgesamt 28 Fällen von Osteomyelitis des oberen Endes des Femur 22 Fälle, welche mit einer mehr oder weniger grossen Störung von Seiten des Hüftgelenks abliefen. Wir zählen nämlich 14 Fälle von beschränkter Beweglichkeit und zwar 10 Ankylosen (2 in gestreckter, 8 in flektierter Stellung) und 4 teils durch Kontraktur, teils durch sonstige Veränderungen in ihrer Bewegung

beschränkte Hüftgelenke. Es ist schon aus dem eben Gesagten ersichtlich, dass diese Gelenkstörungen wohl mit zu den häufigsten und schwersten Folgen der Osteomyelitis gehören, insbesondere aber, wenn man bedenkt, dass zu diesen 14 Fällen von gestörter Beweglichkeit noch 8 Fälle von Luxatio spontanea im Hüftgelenke kommen.

Die zurückbleibenden Affektionen des Kniegelenks sind ausserordentlich zahlreich, wohl deshalb, weil dieses Gelenk sich an der Erkrankung derjenigen beiden Röhrenknochen beteiligt, welche am häufigsten von der akuten Osteomyelitis betroffen werden. Und vorwiegend ist der Femur gerade am unteren, die Tibia am oberen Ende erkrankt. Es sind demgemäss unter 107 Fällen von Osteomyelitis am unteren Ende des Femur 71mal und unter 54 Fällen von Erkrankungen am oberen Ende der Tibia 21mal Veränderungen bleibender Art im Kniegelenk zurückgeblieben. Hiezu kommen noch 16 Fälle nach Erkrankung des Mittelstückes des Femur, sowie 2 Fälle nach Erkrankung des Mittelstückes der Tibia. Wir haben also im Ganzen 109 Fälle von Kniegelenksaffektionen. Dieselben verteilen sich wie folgt:

1) Luxat. post. crur.		1
2) Subluxationen des Unterschenkels		9
3) Schlottergelenke		11
4) Destruktion der Gelenkflächen		5
5) Vereiterungen des Gelenkes in späterer Zeit		6
6) Beschränkte Beweglichkeit		77
und zwar a) Ankylosen	20	
b) Kontrakturen hohen Grades	24	
c) „ geringen „	33	
Summa der Kniegelenk-Erkrankungen . .		109

Veränderungen des Fussgelenkes finden sich 25mal angegeben. Von diesen 25 Fällen kommen 24 auf Rechnung gleichzeitiger Tibiaerkrankungen und 1 Fall wurde hervorgerufen durch eine Affektion des unteren Fibulaendes. Die verschiedenen Arten der Erkrankungen sind folgende:

1) Bewegungsstörungen		21
a) Ankylosen	7	
b) durch sonst. Störungen im Mechanis. veranlasste Behindg.	14	
2) Schlottergelenk		1
3) Destruktion		2
4) Chronische Entzündung		1
Summa der Fälle		25

Unter den 24 Tibiaerkrankungen nun findet man 20mal das untere Ende betroffen und 4mal das obere, 1mal das Mittelstück. Es sind also wohl auch diese Erkrankungen des Fussgelenks in der grossen Mehrzahl der Fälle sekundär, durch primäre ostale Affektionen der benachbarten Teile erzeugt. Die anderen 5 Fälle können allenfalls als primäre Gelenkerkrankungen gedeutet werden.

Es sind also im Ganzen 156 Erkrankungen von Hüft-, Knie- und Fussgelenk, welche mit dauernden, mehr oder weniger starken, von vollständiger Zerstörung des Gelenks bis zu den leichtesten Bewegungsbehinderungen variierenden Veränderungen ihren Ausgang nahmen. Diese 156 Fälle verteilen sich auf 378 Erkrankungen, welche auf Femur, Tibia und Fibula kommen. Es dürften somit in fast der Hälfte der Fälle von Osteomyelitis an der unteren Extremität dauernde Gelenkveränderungen zurückbleiben. Diese bis jetzt weniger bekannten Folgen der akuten Osteomyelitis sind, wie leicht ersichtlich, viel schwerer und weniger leicht reparabel als eine etwaige Nekrose, da es nur in der allerkleinsten Anzahl sich um reine, leicht zu beseitigende Muskelkontrakturen handelt. Es ist denn auch in einigen Fällen wegen destruierender Gelenkentzündungen, welche zum Teil erst lange nach dem Auftreten der Osteomyelitis, wie z. B. durch Perforation eines Abscesses in das Kniegelenk, die Amputation des Oberschenkels, desgl. des Unterschenkels und einmal eine Exartikulation im Knie notwendig geworden.

Wenden wir uns nun zu den Gelenken der oberen Extremität, so sind unter insgesamt 28 Fällen nur 7 Fälle von Affektionen des Schultergelenks notiert. Es handelte sich um einen Fall von Lux. spont. subcor., um 2 Fälle von behinderter Beweglichkeit geringeren Grades, um 2 Fälle von Schlottergelenk, endlich um 2 Fälle von chronischer Entzündung. In allen diesen 7 Fällen war das obere Ende des Humerus erkrankt.

Die Anzahl der Fälle mit bleibenden Gelenkveränderungen, welche auf das Ellbogengelenk entfallen, beträgt 19. Von diesen 19 Fällen kommen auf Rechnung der Erkrankungen des Humerus 10, des Radius 6, der Ulna 3. In 4 Fällen handelt es sich um Ankylose, in 13 um Kontrakturen verschiedenen Grades, in 2 Fällen um Destruktion des Ellbogengelenks. Auffallend ist, dass unter den 19 Fällen von Affektion des Ellbogengelenks nur 7mal die dem Gelenk anliegenden oder zunächst liegenden Knochenteile erkrankt sind. 12mal dagegen ist der Sitz der Osteomyelitis teils die Mitte der 3 Armknochen, teils das obere resp. untere Ende derselben.

Veränderungen im Handgelenk finden sich im Gefolge von Osteomyelitis des Radius und der Ulna: 4mal ist eine Erkrankung des Radius, 3mal eine solche der Ulna im Spiel. In diesen 7 Fällen handelt es 1mal um vollständige Ankylose und 5mal um Bewegungsbeschränkungen, die auf Verdickung der Knochen, Sehnenretraktion etc. kommen; 1mal endlich ist Destruktion des Gelenkmechanismus durch Usur der Knorpel angeführt.

Nehmen wir nun alle diese veralteten Affektionen des Hand-, Ellbogen- und Schultergelenks zusammen, so ergibt sich die Anzahl von 33 Fällen. Verglichen mit den 92 Erkrankungen der 3 langen Armknochen ergibt sich, dass im dritten Teile aller osteomyelitischer Erkrankungen der Knochen der oberen Extremität Gelenkaffektionen zu erwarten sind.

Ziehen wir aus alledem den Schluss, so finden sich bei einer Gesamtzahl von 470 Knochenerkrankungen insgesamt 189 Fälle, in denen dauernde Gelenkveränderungen leichter und schwerer Art im Gefolge der abgelaufenen Osteomyelitis zurückgeblieben sind, — eine entschieden grössere Anzahl, als man gewöhnlich annimmt.

II. Störungen des Längenwachstums der langen Röhrenknochen im Gefolge der akuten Osteomyelitis.

In dieser Frage schliesse ich mich an die Arbeit Helferich's an. Um seine Ergebnisse mit den meinigen vergleichen zu können, schicke ich erstere voraus. Helferich verfügt über 131 erkrankte Individuen mit 141 erkrankten Knochen. Unter diesen hat Helferich die ausgewählt, welche nur an Nekrose der Diaphyse litten, die Nekrosen der Epiphysen liess er ausser Acht. Er führt 57 Fälle an, in welchen Messungen vorgenommen wurden und fand dabei 51mal Wachstumsstörungen und zwar:

		Verlängrg.	Verkürzg.	
Femur	oben	—	1	18
	unten	5	12	
Tibia	oben	2	8	26
	mitten	11	1	
	unten	1	3	
Humerus	oben	—	4	5
	mitten	1	—	
Radius	unten	—	2	2
Summa		20	31	51

Es sind also nach seiner Statistik 20 Verlängerungen und 31 Verkürzungen durch Osteomyelitis der Diaphyse entstanden.

Ich reihe hieran die Ergebnisse aus meinem Material. Die Durchsicht sämtlicher Journale hinsichtlich dieses Punktes ergibt in 57 Fällen bestimmte Angaben über Wachstumsstörungen, wobei jedoch die Epiphysen-Erkrankungen auch mit einbezogen sind. Hierin besteht ein wesentlicher Unterschied mit den Messungen von Helferich.

Ich führe in der folgenden Tabelle die Störungen bei jedem einzelnen Knochen besonders auf, füge das Alter des Individuums zur Zeit der Messung, die Zeit des Bestands der Nekrose und den Sitz der Osteomyelitis bei, indem ich das Mittelstück, das obere und untere Ende des Knochens unterscheide und die Epiphysen zu den Enden rechne. Dann findet man in Centimetern die Differenz der Länge des Knochens im Vergleich zu der der gesunden Seite verzeichnet; die Länge des Knochens der gesunden Seite ist in Klammern beigesetzt.

Femur.

Alter des Pat. z. Z. d. Messung	Bestand der Nekrose	Sitz der Nekrose	Verlängerung	Verkürzung
44 Jahre	19 Jahre	unten	—	4 cm (40,5)
39 „	34 „	unten	—	1,5 „
10 „	3 „	unten	—	2 „ (31)
9 „	3 „	oben	—	3 „ (44,5)
9 „	6 „	unten	2 cm (37)	—
16 „	1 „	mitten	2 „ (39)	—
22 „	5 „	mitten	z. l. —	—
8 „	2 „	unten	2 cm —	—
20 „	2 „	unten	—	3 „ (48)
12 „	— „	unten	—	3,5 „ (27,9)
43 „	35 „	mitten	—	2 „
37 „	30 „	oben	3 cm (54)	—
16 „	7 „	oben	—	2 „ (36)
21 „	1 „	unten	—	5,5 „ (44,5)
14 „	3 „	unten	1 cm (34)	2 „
38 „	25 „	unten	—	13 „ (46)
16 „	1/2 „	unten	—	3,8 „ (41)
10 „	3/4 „	mitten	1 cm (36,5)	1 „ (28,5)
45 „	28 „	oben	—	2,5 „ (46,5)
20 „	5 „	mitten	2,5 „ (50,5)	—

Alter des Pat. z. Z. der Messung	Bestand der Nekrose	Sitz der Nekrose	Verlängerung	Verkürzung
36 Jahre	30 Jahre	mitten	1 cm	—
20 „	9 „	unten	2,5 „	1,5 cm
18 „	5 „	unten	6,9 „	(38,1)
27 „	9 „	oben	2,2 „	(46)
22 „	3 „	unten	10 „	—

Summa der Störungen: 25, und zwar 10mal Verlängerung, 15mal Verkürzung.

Tibia.

18 Jahre	4 Jahre	mitten	2 cm	—
10 „	4 1/2 „	gz. Diaph.	3 „	—
46 „	36 „	„ „	1,3 „	—
9 „	3 „	mitten	2,5 „	—
2 „	3/4 „	oben	2 „	—
16 „	3/4 „	mitten	1 „	(37)
12 „	2 „	mitten	z. l.	—
4,5 „	1/4 „	oben	4 „	(23,5)
9 „	2 1/2 „	mitten	3 „	—
15 „	3 „	mitten	2 „	(32)
16 „	2 „	unten	1 „	(32,5)
13 „	3 „	gz. Diaph.	1 „	(31)
7 „	2 „	mitten	3 „	(22)
15 „	1 „	mitten	1,4 „	(38)
12 „	2 „	mitten	1,5 „	—
7 „	— „	mitten	2 „	(25)
15 „	1/4 „	ob. u. unt.	2 „	—
17 „	1/4 „	mitt u. unt.	1 „	—
11 „	3/4 „	oben	2,5 „	—
9 „	3 „	mitten	2,5 „	(27)
29 „	1 „	oben	—	3,5 cm (43)
10 „	1/4 „	gz. Diaph.	1 „	(30)
13 „	1/2 „	oben	—	2 „ (32)
15 „	1/2 „	ob. u. unt.	—	1 „ (36)
23 „	3 „	mitten	4 „	(31)
21 „	10 „	mitten	5 „	(38)
20 „	11 „	mitten	4,9 „	(36)
14 „	3 „	gz. Diaph.	8 „	—

Summa der Wachstumsstörungen: 28, und zwar 21mal Verlängerung, 7mal Verkürzung.

Humerus, Fibula, Radius.

Alter des Pat. z. Z. der Messung	Bestand der Nekrose	Sitz der Nekrose	Verlängerung	Verkürzung
13 Jahre	4½ Jahre	oben	—	1,5 cm (23,5)
16 „	1 „	mitt. u. unt.	2,6 cm (29)	
22 „	6 „	mitten	—	2,5 cm (23,6)
22 „	7 „	mitten	—	z. k.

Summa der auf diese Knochen entfallenen Wachstumsstörungen: 4, (1mal Verlängerung, 3mal Verkürzung).

Fasse ich nun die vorstehenden Zahlen der Kürze und Uebersichtlichkeit halber in eine Tabelle zusammen, so ergibt sich folgendes:

		Verlängg.	Verkzg.	
Femur	oben	2	3	25
	unten	3	11	
	mitten	5	1	
Tibia	oben	2	3	28
	mitten	17	2	
	mitten u. unten	1	1	
	oben u. unten	1	1	
Humerus	oben	—	1	1
Fibula	mitten u. unten	1	—	1
Radius	mitten	—	2	2
Summa		32	25	57

Die vorstehenden Ergebnisse der Messungen haben wohl dadurch einen besonderen Wert, dass die Messungen in den meisten Fällen lange Zeit nach der vorausgegangenen Osteomyelitis vorgenommen worden sind. Dagegen sind wir nicht in der Lage, aus der angegebenen Zahl von Fällen, in denen Wachstumsstörungen notiert sind, die Häufigkeit der letztern im Verhältnis zur Gesamtzahl der Erkrankungen zu berechnen. Denn manche Fälle sind nur im frischen Zustande beobachtet und hernach nicht wieder gesehen worden, und in anderen Fällen, in welchen die Journale keine Angaben über eine Längendifferenz enthalten, fehlt zugleich die bestimmte Angabe darüber, ob überhaupt eine Messung stattfand.

Gehen wir noch etwas näher auf die Zeit ein, welche zwischen dem Anfange der Osteomyelitis und der Messung der Längendifferenz verfloss, so finden wir, dass gemessen wurden in der Zeit von

1/4—1 Jahr	. . . .	10 Fälle
1 „	. . . .	6 „
2 „	. . . .	8 „
3 „	. . . .	10 „
4 „	. . . .	3 „
5 „	. . . .	2 „
6 „	. . . .	2 „
7 „	. . . .	2 „
9 „	. . . .	2 „
10 „	. . . .	1 Fall
11 „	. . . .	1 „
19 „	. . . .	1 „
20—30 „	. . . .	4 Fälle
31—40 „	. . . .	3 „

In 2/3 der Fälle also bestand die Erkrankung schon 2 und mehr Jahre. Diesem Umstande sind auch die relativ bedeutenden Längendifferenzen zuzuschreiben.

Es ist im ganzen 32mal Verlängerung des betr. Knochens beobachtet worden. Zieht man den Sitz der Osteomyelitis in Betracht, so fand man dieselbe 24mal am Mittelstücke, 8mal an den beiden Enden der betr. Knochen.

Bei den 25 Verkürzungen hatte sich die Osteomyelitis lokalisiert 5mal im Mittelstück, 20mal an den Enden der langen Röhrenknochen.

Daraus ist ersichtlich, dass in der Mehrzahl der Fälle, in denen die Osteomyelitis ihren Sitz am Mittelstück der Knochen hatte, Verlängerung erfolgte, während umgekehrt bei der Mehrzahl der Lokalisationen an den Enden der Knochen Verkürzung erfolgte.

Zum Schlusse ist noch anzufügen dass in 7 Fällen Mitverlängerungen und Mitverkürzungen an den benachbarten Knochen beobachtet wurden, welche sämtlich bei Erkrankung des Femur und der Tibia entstanden sind.

Es sind zunächst 5 Mitverlängerungen, und zwar 2 der Tibia bei Erkrankung des Femur, 2 der Fibula bei Erkrankung der Tibia und 1 des Femur bei Erkrankung der Tibia. Die Osteomyelitis sass hiebei 1mal am Mittelstück, 1mal am unteren Ende vom Femur und 2mal am Mittelstück, 1mal am oberen Ende der Tibia.

Hieran reiht sich ein Fall von Mitverkürzung und zwar der Tibia in einem Fall von Erkrankung des Femur an seinem unteren Ende.

Dazu kommt noch ein Fall von Mitverkürzung, der aber dadurch sich von den vorigen unterscheidet, dass bei ihm nicht auch wie bei den erwähnten 6 Fällen der Femur oder die Tibia zugleich verlängert oder zugleich verkürzt ist, sondern hier ist der Unterschenkel verlängert und der Oberschenkel verkürzt. Der Sitz der Osteomyelitis ist am unteren Ende des Femur. —

Wir sind am Schlusse. Gestattete auch unser Material nicht, über manche wichtige Fragen auf dem Gebiete der akuten Osteomyelitis Aufschluss zu suchen, so sind doch vielleicht die obigen, aus grossen Zahlen geschöpften statistischen Erhebungen geeignet, Einiges zur Kenntnis der Krankheit beizutragen.

AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. BRUNS.

III.

Beiträge zur Kenntnis der akuten spontanen Osteomyelitis der kurzen und platten Knochen.

Von

Dr. E. Fröhner.

Im Anschluss an die vorhergehende Haaga'sche Arbeit, die eine Zusammenstellung sämtlicher in einem Zeitraum von mehr als 40 Jahren in der Tübinger chirurgischen Klinik beobachteten Fälle von akuter Osteomyelitis der langen Röhrenknochen gibt, soll in vorliegender Arbeit eine ähnliche Zusammenstellung und Besprechung der in der gleichen Zeit in der Tübinger Klinik beobachteten Fälle von akuter Osteomyelitis der kurzen und platten Knochen geboten werden.

Die kurzen und platten Knochen werden bekanntlich verhältnismässig selten von akuter Osteomyelitis befallen, und wir finden in den Lehrbüchern ausser der Angabe dieser Thatsache fast nichts über diese Affektion erwähnt. Auch die bisher gebotene Kasuistik ist eine äusserst spärliche, wie auch in den klinischen Jahresberichten höchst selten solche Fälle aufgeführt werden. Vielleicht mag hieran der Umstand schuld sein, dass die akute Osteomyelitis an kurzen und platten Knochen nicht immer in gleich typischer und schwerer Weise auftritt, wie an den langen Röhrenknochen, so dass wohl zuweilen

auch die Affektion von der allerdings viel häufigeren Tuberkulose der genannten Knochen nicht unterschieden wird. In demselben Sinne führt auch Lannelongue[1]), der allein in seiner Monographie „Ueber die akute Osteomyelitis während des Wachstums" den kurzen und platten Knochen ein eigenes Kapitel widmet, aus, dass die Affektion an diesen Knochen mit Erscheinungen auftritt, welche das Leiden oft verkennen lassen und welche an Schwere denen bei der gleichen Affektion an den langen Röhrenknochen nichts nachgeben. Und doch ist die praktische Bedeutung der in Rede stehenden Affektion nicht gering, denn sie kommt, wie wir zeigen werden, im Verhältnis zu derselben Erkrankung der langen Röhrenknochen entschieden häufiger vor, als gewöhnlich angenommen wird. Dazu sind die Krankheitsbilder manchmal sehr charakteristisch und zugleich, entsprechend der verschiedenen Lokalisation, äusserst mannigfaltig.

Schon vermöge des anatomischen Baues der kurzen und platten Knochen ist ein grosser Wechsel nicht nur in der Intensität und Extensität der osteomyelitischen Erkrankung, sondern auch in ihrer Rückwirkung auf das Allgemeinbefinden zu erwarten. Es sind ja wesentlich spongiöse Knochen und sie gleichen in der Art und Weise ihres Verhaltens gegenüber der akuten Osteomyelitis vielfach den Epiphysen der langen Röhrenknochen. So finden wir wie bei der letzteren häufig, dass es überhaupt nicht immer zu Nekrosenbildung kommt oder dass diese sehr verspätet eintritt, und dass der eiterige Aufbruch zuweilen sehr lange auf sich warten lässt. Ferner ist die Nekrosenbildung öfter nur auf kleinere Knochenpartieen beschränkt, und wir finden an den abgestossenen Sequestern deutliche Zeichen einer reaktiven Entzündung, was wir an den Diaphysensequestern, abgesehen von der Demarkationslinie niemals antreffen, da hier die ungünstigeren Cirkulationsverhältnisse sofortiges Absterben zur Folge haben. Es ist dies ein Zeichen dafür, dass der spongiöse Knochen viel mehr die Fähigkeit besitzt, sich gegen Schädlichkeiten zu wehren, und wir finden die Erklärung dafür in dem anatomischen Bau desselben. Während die Cortikalis der Röhrenknochen vermöge ihres geringen Blutreichtums durch Cirkulationsstörungen leicht in ihrer Ernährung beeinträchtigt wird, ist dies bei den spongiösen Knochen, die ja viel stärkere Marklager

1) Lannelongue. De l'Ostéomyélite aigué pendant la croissance. Paris. 1879.

mit spärlichen Knochenbalken besitzen, vermöge ihres hohen Blutreichtums weniger leicht möglich, indem durch kollaterale Bahnen leicht wieder für die Ernährung gesorgt werden kann. Auch scheint die spongiöse Knochensubstanz längere Zeit mit nur geringem Ernährungsmaterial vorlieb nehmen zu können, ohne in ihrer Lebensfähigkeit beeinträchtigt zu werden. So wird auch die Rückwirkung auf das Allgemeinbefinden je nach der Ausbreitung und dem Verlauf der Knochenerkrankung sehr wechselvoll sein, und wir finden eine Stufenleiter von den schwersten rasch zum Tode führenden Erkrankungen, bis zu den leichtesten, die mit umschriebenen oder auch ganz fehlenden Nekrosen einhergehen.

Ein weiterer grosser Wechsel der Erscheinungen ist gegeben durch den verschiedenen Sitz der einzelnen kurzen und platten Knochen, indem sie mit den allerverschiedensten Organen in nächster Nachbarschaft stehen und gar oft bei ihrer Erkrankung diese in Mitleidenschaft ziehen. So zeigt die akute Osteomyelitis der Schädelknochen die Besonderheit, dass der Entzündungs-Prozess auf die Gehirnhäute sich verbreiten kann und dadurch in den meisten Fällen rasch tödtlich verläuft. Aehnlich ist es bei Erkrankung von Wirbelknochen, indem Komplikationen von Seiten des Rückenmarks ins Spiel kommen können. Akute Osteomyelitis des Darmbeins tritt häufig unter dem Bild einer akuten Hüftgelenksvereiterung in die Erscheinung; Fuss- und Handwurzelknochen ziehen bei ihrer Erkrankung die benachbarten Gelenke in Mitleidenschaft. So entstehen äusserst wechselvolle Bilder, und es tritt oftmals, besonders im Beginn, die Knochenerkrankung so sehr in den Hintergrund, dass selbst geübte Diagnostiker vielleicht erst spät das eigentliche Wesen der Krankheit zu erkennen vermögen.

Es mag deshalb gerechtfertigt erscheinen, durch diese Arbeit die Aufmerksamkeit in höherem Grade, als es bisher der Fall war, auf diese Erkrankung zu lenken und an der Hand einer Reihe von Krankheitsbildern die Erscheinungsweise der akuten Osteomyelitis der kurzen und platten Knochen zu zeichnen.

Gehen wir zunächst auf die Häufigkeit des Vorkommens der akuten Osteomyelitis der kurzen und platten Knochen im Verhältnis zu der der langen Knochen ein, so stehen uns nur wenige statistische Angaben zu Gebot.

Luecke[1]) fand in 24 Fällen 6 Erkrankungen von kurzen und

1) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1874.

platten Knochen; Volkmann[1]) in 29 zwei; Schede und Stahl[2]) in 24 ebenfalls zwei; Kocher[3]) in 30 drei und endlich Lannelongue[4]) in 24 Fällen vier.

Zur Erleichterung der Uebersicht stellen wir die Verteilung der Affektion in diesen 131 Fällen auf die einzelnen Knochen des Skeletts in einer Tabelle dar:

	Luecke 24 Fälle.	Volkmann 29 Fälle.	Schede 24 Fälle.	Kocher 30 Fälle.	Lannelongue 24 Fälle.	Sa.
Maxilla inf.	1	—	—	—	—	1
Clavicula	—	1	—	1	1	3
Humerus	4	4	3	1	2	14
Ulna	—	2	1	—	—	3
Radius	2	—	—	—	3	5
Scapula	—	—	—	—	1	1
Costae	2	—	—	—	—	2
Os ilei	1	—	2	1	1	5
Femur	12	13	11	11	8	55
Tibia	11	12	11	14	9	57
Fibula	1	—	1	1	3	6
Calcaneus	2	1	—	1	—	4
Vertebra	—	—	—	—	1	1
	(36)	(33)	(29)	(30)	(29)	157

Aus dieser Tabelle entnehmen wir, dass in 131 Fällen von akuter Osteomyelitis 157 Knochen des Skeletts erkrankt waren. Von diesen 157 kommen 140 auf Rechnung der langen Röhrenknochen und 17 auf Rechnung der kurzen und platten, was einem Verhältnis von 8,2 : 1 entsprechen würde.

Wir sind in der Lage, diese Statistik durch die Fälle aus der Bruns'schen Klinik beträchtlich vermehren zu können.

Haaga findet in 403 von ihm gesammelten Fällen von akuter Osteomyelitis der langen Röhrenknochen neben 470 Erkrankungen von Röhrenknochen 23 solche von kurzen und platten Knochen. Hiezu sind noch zu rechnen eine Anzahl von Fällen isolierter Osteomyelitis der kurzen und platten Knochen, die in dem gleichen Zeitraum wie jene 403 Fälle in der Bruns'schen Klinik zur Beobachtung kamen. Es sind dies 11 Fälle.

1) Beiträge zur Chirurgie 1875.

2) Mitteilungen aus der chirurgischen Abteilung von Friedrichshain 1878.

3) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1879.

4) Lannelongue. De l'Ostéomyélite aiguë pendant la croissance. Paris. 1879.

Unter diesen Beobachtungen, die im Verlauf vorliegender Arbeit einer näheren Besprechung unterzogen werden sollen, sind nur solche eingerechnet, die mit völliger Sicherheit der akuten spontanen (infektiösen) Osteomyelitis zugezählt werden müssen, während eine grössere Anzahl anderer als unsicher ausgeschlossen wurden, weil nach den Krankengeschichten ihre Zugehörigkeit zur Osteomyelitis nicht genügend sichergestellt werden konnte. So kommt es denn auch, dass die meisten unserer Beobachtungen aus dem letzten Jahrzehnt stammen, seit man die Affektion besser kennen und unterscheiden gelernt hat. Dagegen sind natürlich die 23 Fälle, in welchen kurze und platte neben langen Röhrenknochen erkrankt waren, völlig sicher der akuten Osteomyelitis zuzuzählen.

Rechnen wir zu diesen letzteren jene 11 Fälle isolierter akuter Osteomyelitis, so kommen auf 470 Erkrankungen von langen Röhrenknochen 34 Fälle an kurzen und platten Knochen, was einem Verhältnis von 13,8 : 1 entspricht. Ist hiernach die relative Frequenz der Erkrankung dieser letzteren eine geringere als nach unserer früheren Berechnung aus den Angaben von 5 verschiedenen Autoren sich ergibt, so mag bei unserer eigenen Statistik durch eine allzu kritische Auswahl der Fälle die Häufigkeit der Affektion etwas zu niedrig angegeben sein. Dagegen stand den anderen Beobachtern nur eine verhältnismässig geringe Zahl von Fällen zu Gebot, und es können deshalb um so eher Zufälligkeiten die Richtigkeit ihrer Statistik beeinflussen. So machen wir nur darauf aufmerksam, dass Luecke bei der gleichen Zahl von beobachteten Fällen (24) dreimal so viel Erkrankungen kurzer und platter Knochen fand als Schede.

Wir werden deshalb am ehesten eine Verhältniszahl finden, die dem wirklichen Vorkommen entspricht, wenn wir aus der Summe aller dieser Fälle von Kocher, Luecke, Volkmann, Schede, Lannelongue, wie auch von Bruns die relative Frequenz berechnen.

Die nachstehende Tabelle gibt eine Uebersicht über dieses Frequenzverhältnis sowie über die Verteilung der akuten Osteomyelitis über die einzelnen Teile des Skeletts.

	Luecke 24 F.	Volkmann 29 F.	Schede 24 F.	Kocher 30 F.	Lannelongue 24 F.	Bruns 414 F.	Sa. lange	Sa. kurze platte
Os occip.	—	—	—	—	—	2	—	2
Os nasale	—	—	—	—	—	1	—	1
Os zygom.	—	—	—	—	—	2	—	2
Mandibula	1	—	—	—	—	1	—	2

	Luecke 24 F.	Volkmann 29 F.	Schede 24 F.	Kocher 30 F.	Lannelongue 24 F.	Bruns 414 F.	Sa. lange	Sa. kurze platte
Clavicula	—	1	—	1	1	8	—	11
Scapula	—	—	—	—	1	8	—	9
Castae	2	—	—	—	—	1	—	3
Humerus	4	4	3	1	2	52	66	—
Ulna	—	2	1	—	—	16	19	—
Radius	2	—	—	—	3	24	29	—
Vertebrae	—	—	—	—	1	—	—	1
Os ilei	1	—	2	1	1	4	—	9
Os sacrum	—	—	—	—	—	1	—	1
Femur	12	13	11	11	8	181	236	—
Tibia	11	12	11	14	9	181	238	—
Fibula	1	—	1	1	3	16	22	—
Calcaneus	2	1	—	1	—	3	—	7
Talus	—	—	—	—	—	2	—	2
Os navicul.	—	—	—	—	—	1	—	1
	(36)	(33)	(29)	(30)	(29)	(504)	610	:51
						Gesamtsumme	661	

In diesen 6 Beobachtungsreihen zusammen finden wir 661 einzelne Knochen erkrankt; 610 davon gehören den langen Röhrenknochen zu, während die übrigen 51 den kurzen und platten Knochen zuzuzählen sind. Wir finden also ein Verhältnis von 12 : 1.

Gehen wir nun näher auf die Frage nach der Verteilung der Erkrankung auf die einzelnen kurzen und platten Knochen ein, so finden wir nach unserer obigen Tabelle folgende Reihenfolge:

Clavicula	mit	11	maliger	Erkrankung
Scapula	„	9	„	„
Os ilei	„	9	„	„
Calcaneus	„	7	„	„
Costae	„	3	„	„
Os occipitis	„	2	„	„
Os zygomat.	„	2	„	„
Mandibula	„	2	„	„
Talus	„	2	„	„
Os nasale	„	1	„	„
Vertebrae	„	1	„	„
Os sacrum	„	1	„	„
Os naviculare	„	1	„	„
Summa		51		

Am häufigsten finden wir demnach die Clavicula betroffen, wenn sie auch den beiden zunächst folgenden Knochen Scapula und Os ilei nur wenig voraussteht. Auch der darauf folgende Calcaneus zeigt sich verhältnismässig häufig erkrankt. Wir können mit einem gewissen Recht diese vier Knochen den übrigen als „häufiger“ erkrankt gegenüberstellen. Die osteomyelitische Erkrankung der Rippen, der Schädel- und Gesichtsknochen, der Wirbel-, Fuss- und Handwurzelknochen dürfen wir wohl als „seltene“ Ereignisse bezeichnen.

In Beziehung auf das Vorkommen der akuten Osteomyelitis an kurzen und platten Knochen ist ferner zu berücksichtigen, dass dieselbe teils als isolierte Erkrankung auftritt, teils im Zusammenhang mit anderweitigen Lokalisationen bei multipler akuter Osteomyelitis; also sowohl neben gleichzeitiger Erkrankung langer Röhrenknochen oder auch anderer kurzer und platter Knochen.

Gerade bei diesen letzteren multiplen Lokalisationen pflegt man von „primärer“ und „sekundärer“ Erkrankung zu sprechen, da in der Regel zuerst ein Herd auftritt, und die anderen erst nach demselben in die Erscheinung treten. Manche Autoren, wie namentlich Luecke und Kocher, sind der Ansicht, dass diese sekundären Herde gewöhnlich durch Infektion von der primär erkrankten Stelle aus entstehen. Allein der Beweis hiefür ist nicht zu liefern, und es lassen sich wohl ebenso gute Gründe dafür anführen, dass es sich um gleichwertige Lokalisationen handelt, da ja die Infektion von einer im Blut cirkulierenden Noxe ausgeht. Auch Schede[1]), der wie Volkmann die letztere Ansicht teilt, gebraucht den Ausdruck nur insofern, als er mit „primär“ die „hauptsächlichste“ Knochenerkrankung bezeichnet, mit „sekundär“ die „gleichzeitigen weniger schwereren und die später aufgetretenen.“ Offenbar ist dieser Begriff ein zu unbestimmter, und wir werden die Bezeichnung „primär“ und „sekundär“ um so besser vermeiden, als in vielen Fällen, die nicht von Anfang an beobachtet sind, die „erste“ sowie die „hauptsächlichste“ Knochenerkrankung sich nicht immer feststellen lassen.

Es erhebt sich nun die Frage, wie oft die akute Osteomyelitis der kurzen und platten Knochen als isolierte Erkrankung, wie oft als Teilerscheinung bei multipler Affektion des Skeletts auftritt.

---

1) Mitteilungen aus der chirurg. Abteilung von Friedrichshain. 1878.

Gehen wir zunächst auf die isolierten Erkrankungen ein, so waren

in Luecke's	24	Fäll. isoliert erkrankt	0	kurz. u. platte Knoch.
„ Volkmann's	29	„ „ „	1	„ „ „ „
„ Schede's	24	„ „ „	2	„ „ „ „
„ Kocher's	30	„ „ „	2	„ „ „ „
„ Lannelongue's	24	„ „ „	2	„ „ „ „
„ Bruns	414	„ „ „	11	„ „ „ „
Summa	545	„ „ „	18	„ „ „ „

Wir finden also unter 545 Fällen von akuter Osteomyelitis 18 isolierte Erkrankungen kurzer und platter Knochen, d. h. 3,3 % aller Fälle von akuter Osteomyelitis.

In allen diesen 18 Fällen war die Erkrankung jedesmal auf einen kurzen oder platten Knochen beschränkt, und wir konnten kein Beispiel dafür finden, dass in einem Fall zwei oder mehr kurze und platte Knochen nebeneinander erkrankt gewesen wären.

Auf die einzelnen Knochen verteilen sich die Fälle folgendermassen:

	Os ilei	Calcaneus	Scapula	Clavicula	Costae	Talus
Volkmann	—	1	—	—	—	—
Schede	2	—	—	—	—	—
Kocher	—	1	1	—	—	—
Lannelongue	1	—	1	—	—	—
Bruns	3	2	2	2	1	1
Summa	6	4	4	2	1	1

Am häufigsten isoliert erkrankt finden wir demnach das Darmbein, Fersenbein und Schulterblatt.

Was nun endlich die Frage betrifft, wie oft akute Osteomyelitis der kurzen und platten Knochen im Zusammenhang mit derselben Affektion an langen Röhrenknochen vorkommt, so handelt es sich um 33 einzelne Knochen, welche in insgesamt 27 Fällen erkrankt sind.

Neben Erkrankung je eines langen Röhrenknochens fand Luecke in 2 Fällen eine Rippe miterkrankt, in je einem Fall das Os ilei und die Mandibula, in 2 Fällen den Calcaneus. Volkmann fand einmal einen langen Röhrenknochen und die Clavicula zusammen erkrankt; einen gleichen Fall beobachtete Lannelongue, Kocher einen solchen mit Erkrankung des Os ilei. Endlich beobachtete Lannelongue einmal die Erkrankung eines Wirbelkörpers zusammen mit solcher von 3 langen Röhrenknochen.

In den Bruns'schen Fällen waren Mandibula, Os nasale, Os navi-

culare, Talus, Os ilei je einmal, Clavicula und Scapula je zweimal neben einem langen Röhrenknochen erkrankt. Ferner einmal Calcaneus zusammen mit Tibia und Femur, einmal Clavicula zusammen mit Femur und Humerus; die Scapula beiderseits einmal neben dem Femur; Clavicula und Os zygomaticum zusammen mit der Tibia; Scapula und Os occipitis ebenfalls einmal zusammen mit der Tibia. In einem Fall waren 4 Knochen zusammen erkrankt: nämlich Scapula mit Humerus beiderseits und Femur; und endlich in 2 Fällen je 5: nämlich in dem einen Os occipitis, Clavicula beiderseits, Femur, 1 Phalanx, im zweiten: Os sacrum, Os zygomaticum, Tibia beiderseits, 1 Metatarsalknochen.

Es sind dies Fälle von multipler akuter Osteomyelitis, in denen neben einem oder mehreren langen Röhrenknochen je ein kurzer oder platter erkrankt war; in 4 Fällen waren je zwei, in 1 Fall je drei kurze und platte Knochen zusammen mit langen Röhrenknochen erkrankt.

Zusammen sind es 27 Fälle, und wenn wir auch hier wieder das Verhältnis zu der Gesamtzahl von 545 Fällen in Prozenten ausdrücken, so bekommen wir die Zahl 4,9 %. Zusammen mit den isolierten Erkrankungen (3,3 %) ergibt sich für die Gesamtzahl der Fälle von akuter Osteomyelitis mit Lokalisation in den kurzen und platten Knochen ein Prozentverhältnis von 8,2 %.

Es versteht sich, dass die angeführten Zahlen, namentlich in Bezug auf das Frequenzverhältnis der Erkrankung der einzelnen Knochen, noch viel zu klein sind, um endgültigen Aufschluss hierüber zu geben. Es liegt daher nahe, zur Ermittelung dieses Punktes auch eine Sammlung der Einzelbeobachtungen aus der Litteratur anzustellen, wenn solche auch nur spärlich vorliegen.

Was zunächst die kurzen Knochen betrifft, so liegt über die akute Osteomyelitis derselben noch gar kein Material zusammengestellt vor, und wir vermögen auch, ausser den für unsere Statistik benützten Fällen, aus der Litteratur nur noch wenige Einzelbeobachtungen zusammenzutragen.

Diese letzteren betreffen vorwiegend den Calcaneus, den wir ja in unserer statistischen Zusammenstellung von den kurzen Knochen am häufigsten erkrankt gefunden haben: Lannelongue[1]) gibt an, ihn viermal betroffen gefunden zu haben; Volkmann[2]) hat ausser dem schon

1) a. a. O.
2) Beiträge zur Chirurgie. 1875.

erwähnten Fall noch einige osteomyelitische Erkrankungen desselben gesehen. Erkrankungen an einzelnen Fuss- und Handwurzelknochen, wie Bruns einige Fälle zu beobachten Gelegenheit hatte, finden wir nirgends erwähnt. König[1]) beobachtete einmal akute Osteomyelitis eines Wirbelkörpers und Duguet[2]) erwähnt gleichfalls einige solche Fälle. Lannelongue führt endlich zwei Fälle mit Lokalisation in der Kniescheibe an.

Etwas ausgiebiger ist die Kasuistik betreffs der platten Knochen, indem A. Bergmann[3]) 27 Fälle zusammenzustellen vermochte. Allerdings ist zu bemerken, dass davon nur 13 von ihren Beobachtern zur Osteomyelitis gezählt waren. Diese Zusammenstellung umfasst Erkrankungen des Hüftbeins, der Scapula, des Sternums und des Schädels.

Dem Hüftbein gehören 12 Fälle davon zu; ausserdem beobachteten Volkmann[4]), Kocher, Hagedorn ebenfalls je einen Fall von Osteomyelitis dieses Knochens. Endlich führt Lannelongue noch einen Fall an, ohne indes den Beobachter anzugeben. Zusammen sind dies 16 Fälle.

Für Erkrankung der Scapula konnte A. Bergmann 10 Beispiele finden, Volkmann beobachtete 3 typische Fälle, Lannelongue erwähnt 2 Fälle.

Das Sternum fand A. Bergmann zweimal erkrankt, während wir sonst nirgends einen derartigen Fall erwähnt finden.

Die Schädelknochen zeigten sich in 7 Fällen erkrankt: ausser 3 von Bergmann gesammelten Fällen beobachtete Chippault, Crampton, Lepine und Lannelongue[5]) je einen Fall.

Während wir die Clavicula nach unserer statistischen Zusammenstellung am häufigsten von allen kurzen und platten Knochen an akuter Osteomyelitis erkrankt sahen, finden wir sie nur in 2 der von Bergmann zusammengestellten Fälle von Osteomyelitis des Darmbeins und in einem Fall von Osteomyelitis der Scapula miterkrankt.

Von Osteomyelitis des Unterkiefers konnte Lannelongue 3 Fälle finden.

Es sind dies alle Fälle, die wir aus der Litteratur zusammenzutragen vermochten. Ziehen wir diese Einzelberichte zu unserer

---

1) König. Lehrbuch der allgem. Chirurgie.
2) S. Lannelongue. a. a. O.
3) St. Petersburger med. Wochenschr. 1884 u. 1887.
4) Schede. „Mündlichen Mitteilungen zufolge."
5) a. a. O.

früheren Zusammenstellung hinzu, so ergibt sich folgende Häufigkeitsskala, die sich allerdings sehr erheblich von unserer früher gefundenen Verteilung unterscheidet, und wir verzichten deshalb bei der Kleinheit der Zahlen darauf, sichere Schlüsse hieraus zu ziehen.

Von insgesamt 104 Erkrankungen war betroffen:

Os ilei	25mal	Os zygomat.	2mal
Scapula	24 „	Talus	2 „
Clavicula	14 „	Sternum	2 „
Calcaneus	11 „	Patella	2 „
Schädel	9 „	Vertebrae	2 „
Maxilla inferior	5 „	Os nasale	1 „
Costae	3 „	Os sacrum	1 „

Os naviculare 1mal.

Nach den vorstehenden Ermittelungen über die Frequenzverhältnisse der akuten Osteomyelitis der kurzen und platten Knochen wollen wir nun versuchen, an der Hand einer Anzahl möglichst typischer Fälle aus der Bruns'schen Klinik ein Bild von der Erscheinungsweise der akuten Osteomyelitis einzelner kurzer und platter Knochen zu geben. Wir machen hier nochmals darauf aufmerksam, dass wir nur Fälle benützen, deren Diagnose mit Sicherheit gestellt und überdies meist durch die Untersuchung des aufbewahrten Präparats bestätigt werden konnte.

Zuerst führe ich eine Beobachtung von akuter Osteomyelitis der Nasenbeine an, welche zu Nekrose und Ausstosung des Sequesters führte. Ein ähnlicher Fall ist bis jetzt nicht bekannt, jedoch konnte in dem unseren die Diagnose dadurch gesichert werden, dass die Erkrankung gleichzeitig mit akuter Osteomyelitis des linken Femur auftrat.

Heinrich Haug von Genkingen, 17 J. alt, früher stets gesund. Vor 2½ Jahren bildete sich plötzlich an der Nase an der Grenze von Knochen und Knorpel eine schmerzhafte Schwellung aus; die Haut darüber wurde prall gespannt, rot verfärbt. Dabei hatte Pat. Fieber und musste zu Bett liegen. Nach 14 Tagen brach der Abscess nach innen durch und entleerte Eiter und mehrere Knochenstückchen; darauf Abnahme der Schwellung und in kurzer Zeit Heilung. Fast zu gleicher Zeit mit der Entzündung am Nasenbein schwoll die Gegend der unteren Epiphyse des linken Femur unter starken Schmerzen und hohem Fieber an. Pat. musste 4—5 Monate im Bett zubringen. Zuerst an der Innenseite, später auch an der Aus-

senseite des Femur brach eine Fistelöffnung durch, beide entleerten seither dauernd Eiter.

Status praes.: (15. II. 86). Gut genährter junger Mann, Nasenrücken eingefallen, sonst an der Nase nichts abnormes. Keinerlei Zeichen von florider oder überstandener Syphilis. Linker Femur in seiner unteren Hälfte aufgetrieben, an der Aussen- und Innenseite je eine Eiter secernierende Fistel, durch welche die Sonde auf rauhen Knochen kommt.

Nach der Nekrosenoperation am linken Femur und Extraktion eines Sequesters erfolgte vollständige Heilung.

Es stehen uns ferner eine Anzahl von äusserst charakteristischen Fällen von akuter Osteomyelitis der Clavicula zu Gebote, und ich glaube wenigstens die ausgeprägtesten derselben hier aufführen zu müssen. Es sind dies im Ganzen 5 Fälle. In zweien derselben war die Clavicula isoliert, in den übrigen zusammen mit langen Röhrenknochen erkrankt. Besonderes Interesse beanspruchen die beiden ersten Fälle: in dem einen führte die Knochenerkrankung zu Totalnekrose der Clavicula, so dass dieselbe fast in ihrer ganzen Länge durch die Operation entfernt wurde, und zwar zu einer Zeit, wo noch keine Spur einer Knochenneubildung vorhanden war. Es wird dieser Fall dadurch um so interessanter, dass wir kürzlich, also 3 Jahre nach der Operation, Gelegenheit hatten, eine Nachuntersuchung anzustellen, welche die vollständige Regeneration des Schlüsselbeins erwies.

Der Fall betrifft ein damals 16jähriges Mädchen, Marie Rosenkranz von Wiesensteig, welche früher stets gesund gewesen war. Vor 8 Wochen ohne Anlass heftige Schmerzen in der rechten Schulter mit hohem Fieber; es bildet sich eine sehr schmerzhafte Anschwellung in der Gegend der Clavicula rechterseits; nach 14 Tagen wird dort incidiert, viel Eiter entleert, es bleibt eine Fistelöffnung bestehen. — Schon einige Wochen vorher bestand ein Panaritium des linken Zeigefingers, welches noch nicht geheilt ist.

Status praes. (13. XI. 85). Pat. ist sehr blass, mager. Die Gegend des rechten Sternoclaviculargelenks ist geschwollen, sehr schmerzhaft. Auf der Mitte der Clavicula eine Fistel, fast die ganze Clavicula von Periost entblösst, Eitersenkung in die Achselhöhle. Am Akromialende der Clavicula abnorme Beweglichkeit und Crepitation.

27. XI. Operation. Nach einer Längsincision wird die ganze Clavicula mit Ausnahme der Gelenkenden entfernt; sie ist in ganzer Ausdehnung von Periost entblösst und nekrotisch. Die Periosthülse bleibt zurück, keine Spur einer Todtenlage. Gute Heilung.

Das Präparat zeigt einen totalen Sequester der Clavicula von etwa 10 cm Länge. Beide Enden zeigen scharfe Zacken.

Bei der Wiederuntersuchung am 23. X. 88 ergibt sich folgender Befund: In der rechten Schlüsselbeingegend befindet sich eine etwas schräg von innen und unten nach oben und aussen ziehende 1 cm breite Narbe von ca. 10 cm Länge. Die Konturen der neugebildeten Clavicula erscheinen ziemlich normal, nur in der Mitte des Knochens besteht eine stumpfwinklige Knickung; der Scheitel des Winkels sieht nach hinten. In der Mitte ist die Clavicula auf eine ganz kurze Strecke normal breit, an den beiden Enden dagegen wird sie durch grobe Höcker von Knochensubstanz verbreitert bis auf ca. 3—4 cm. Die Länge der Clavicula rechts 10,8 links 12 cm. Vollkommen freie Beweglichkeit im rechten Schultergelenke ebenso vollkommene Arbeitstüchtigkeit der rechten Extremität.

Wir sehen durch diesen Fall die schon bekannte Thatsache bestätigt, dass das Periost des Schlüsselbeins eine sehr hohe Regenerationskraft besitzt, und dass Wiederersatz des Knochens auch dann eintritt, wenn zur Zeit der Entfernung des Sequesters noch keine Spur von Knochenneubildung vorhanden war. Auffallend ist es immerhin, dass die Natur es vermag, sogar einen dem verlorenen an Form ähnlichen Knochen zu schaffen, trotzdem gerade an der Clavicula die Verschiebung der Teile sehr stark ist.

Dem angeführten Falle können wir noch eine ähnliche Beobachtung von totaler Nekrose der Clavicula infolge von multipler Osteomyelitis anreihen, in welcher das Schlüsselbein zusammen mit der Tibia und dem Os zygomaticum erkrankte. Hier fand sich jedoch, im Gegensatz zu dem vorigen Fall, bei der Entfernung des Sequesters auf der Hinterfläche der Clavicula schon überall Knochenneubildung, und so ist es weniger auffallend, wenn die neugebildete Clavicula der Form der alten fast genau entsprach.

Menrad Edelmann, 8 Jahre alt, von Dormettingen, war früher stets gesund. Frühjahr 1882 überstand er die roten Flecken; 5 Wochen darauf sei er „sehr krank“ geworden, wobei am rechten Schienbein, am Kreuz und rechten Schlüsselbein, sowie an der linken Wange die Weichteile stark anschwollen. Nach einigen Wochen seien die Abscesse eröffnet und Eiter entleert worden. Seither Fisteln.

Stat. praes. (31. I. 83). Pat. ist gut genährt, von blasser Hautfarbe. Auf der linken Wange eine Fistelöffnung, Jochbein verdickt. Rechte Clavicula verdickt; über ihr 2 Fisteln. Die Sonde kommt überall auf entblössten Knochen. Spontanfraktur der rechten Tibia 6 cm unterhalb des Knies.

Operation: Nekrosenoperation an der linken Tibia mit Extraktion eines langen Sequesters. Resektion der total nekrotischen Clavicula; zurück bleiben nur kleine Stücke von beiden Gelenkenden. Heilung.

Am 20. X. 88 kommt Pat. zur Nachuntersuchung. Ueber der rechten Clavicula findet sich dem mittleren Drittel derselben entsprechend eine ausgedehnte Narbenfläche, die in einzelnen Strängen mit der Clavicula verwachsen ist. Die neugebildete Clavicula entspricht in ihrer Form ziemlich der linken, nur zeigt sie an der Grenze zwischen mittlerem und äusserem Drittel eine stumpfwinkelige Knickung mit der Spitze des Winkels nach hinten und oben; gegenüber der linken ist sie um 1 cm verkürzt. Entsprechend der Spitze des Winkels ist die Clavicula in einer Ausdehnung von 2—3 cm nur etwa 1½ cm breit, während sie sowohl nach aussen als nach innen in scharfen Absätzen eine grössere Breite bis zu 3 cm gewinnt. An den breiteren Stellen ist der Knochen rauh, von Hervorragungen besetzt, die Beweglichkeit im Schultergelenk ist völlig normal, die Arbeitstüchtigkeit der ganzen Extremität eine sehr gute.

Es folgen noch 3 Beobachtungen von partieller osteomyelitischer Nekrose des Schlüsselbeins.

Johann Lehmann, 23 J. alt, von Bösingen, Pferdeknecht, früher stets gesund, fiel am 12. XI. 82 auf die ausgestreckte Hand, worauf anfangs wenig Schmerz und keine Behinderung der Beweglichkeit folgte. Erst am andern Morgen Anschwellung der linken Schulter, der linke Arm kann wegen Schmerzen nicht mehr erhoben werden. Dabei Fieber. Nach 8 Tagen Incision aussen an der Schulter, Entleerung von viel Eiter; eine Fistel bleibt bestehen.

Stat. praes. (12. XI. 82). Pat. kräftig gebaut, leidlich ernährt, blass. Die Mitte der Clavicula geschwollen, die Haut gerötet, Fluktuation deutlich zu fühlen. Ueber dem Akromialende eine Fistel, die Sonde kommt sofort auf kleine Sequester. Hohes Fieber.

12. II. Incision und Entfernung mehrerer 2—3 cm langer Sequester. Guter Verlauf der Heilung. —

Georg Hanemann, 16 J. alt, Weber, von Geifertshofen, erkrankte an einem Panaritium am rechten Zeigefinger mit Ausgang in Nekrose der III. Phalanx; zu gleicher Zeit Schmerz in der Achselgegend, Anschwellung auf der Clavicula in der Gegend des Sternoclaviculargelenks. Ausserdem Schmerzen und Anschwellung in der unteren Hälfte des Femur. Ueber der Clavicula brechen nach und nach 2 Fisteln auf und entleeren Eiter und Knochenstückchen. Während die eine heilt, bleibt die andere bestehen. Am Oberschenkel brechen im Ganzen 5 Fisteln durch und secernieren beständig Eiter.

Bei der Aufnahme findet sich über dem Schlüsselbein eine Fistel,

nach deren Erweiterung ein Sequester extrahiert wird. Auch am linken Femur Nekrosenoperation und Entfernung mehrerer Sequester. Heilung.

David Messinger, 20 J. alt, von Reutlingen, Schneider, erkrankte vor 2 Jahren unter hohem Fieber mit Schmerzen und Schwellung am rechten Unterschenkel; die Incision führte auf die nekrotisch freiliegende Tibia. Währenddem entwickelte sich auch auf der linken Clavicula eine schmerzhafte Schwellung, die bald spontan zum Aufbruch kam. Erst nach einem Jahr, nach der Ausstossung mehrerer Sequester, kam die Heilung der Fistel zu Stande. Bei der Aufnahme fand sich über der linken Clavicula eine weissliche, strahlige, an einer Stelle mit der Clavicula verwachsene Narbe. An der Tibia starke Verdickung des Knochens, 9 Fistelöffnungen. Nach der Operation der Nekrose und Entfernung eines langen Sequesters erfolgte Heilung.

Wir wenden uns nun zur akuten Osteomyelitis der Scapula, indem wir den Verlauf von 3 der ausgesprochensten Fälle aus der Bruns'schen Klinik hier wiedergeben. Wir finden an diesen Fällen die Erfahrung bestätigt, die A. Bergmann[1]) an den von ihm gesammelten Fällen feststellen konnte, nämlich, dass die akute Osteomyelitis an den platten Knochen gewöhnlich die Stellen zuerst und am stärksten befällt, wo grössere Anhäufungen spongiöser Substanz sich finden. Das Gleiche werden wir, nur noch ausgesprochener, am Darmbein wieder finden.

Gewöhnlich handelt es sich bei der akuten Osteomyelitis der Scapula nur um circumskripte Erkrankung besonders an der Spina, in anderen Fällen aber führt sie zu totaler Entblössung der ganzen Scapula, oftmals mit Epiphysenablösung und Ansammlung von grossen Eitermassen verbunden.

Von unseren 3 Fällen von Erkrankung der Scapula sind zwei isoliert, während der dritte neben gleichzeitiger akuter Osteomyelitis des Femur aufgetreten ist. Der letztere Fall wurde von Beginn der Erkrankung an in der Bruns'schen Klinik beobachtet und beschrieben und gibt deshalb ein um so deutlicheres Bild.

Joh. Dreher, 18 J. alt, von Erpfingen, Bauernknecht, war früher stets gesund. November 79 beim Treppensteigen mit einem schweren Fruchtsack plötzlich stechender Schmerz in der linken Kniegelenksgegend; Pat. arbeitete unter starken Schmerzen noch $1\frac{1}{2}$ Tage, musste dann zu Bett. Bald diffuse Schwellung des ganzen Oberschenkels, heftige Schmerzen, hohes Fieber.

---

1) St. Petersburger med. Wochenschr. 1884. Seite 281.

Stat. praes. (19. XI. 79). Pat. bleich, abgemagert, sieht schwer leidend aus. Temp. 39,4. Linker Oberschenkel bis ins obere Drittel stark geschwollen, äusserst schmerzhaft, keine Fluktuation. Es wird zunächst bis auf den Femur incidiert und ein subperiostaler Abscess eröffnet; nach einigen Wochen Eröffnung der Markhöhle und Entleerung einer grossen Menge Eiter und mehrerer Sequester.

14 Tage nach dem Beginn der Erkrankung am Femur stellt sich auch Schmerzhaftigkeit und Anschwellung am Schulterblatt, und zwar zunächst im Bereich der Spina, später in weiterer Ausbreitung ein. Nach der Incision ergibt die Sondenuntersuchung das Vorhandensein einer Eiterhöhle entlang der ganzen Scapula herab, dieselbe liegt ganz frei und nackt. Reichliche Eiterung. Pat. entzieht sich der weiteren Beobachtung, da er auf die vorgeschlagene Operation nicht eingeht.

Fast den gleichen Verlauf, ebenfalls mit Beginn an der Spina und Weiterverbreitung auf die übrige Scapula, treffen wir im nächstfolgenden Fall.

Johann Brecht, von Plüdershausen, 13 J. alt, früher immer gesund, empfand vor 9 Wochen Schmerz in der Gegend des rechten Schulterblattes, besonders bei Berührung und auf Druck; Haut dort rot, geschwollen, zuerst am stärksten an der Spina, dann allmählich über der ganzen Scapula. Dabei hat. Pat. Fieber. Nach 5 Wochen Incision. Eiterentleerung. Der Arm kann aktiv nur sehr wenig bewegt werden.

Stat. praes. Pat. ist in der Entwickelung seinem Alter nach etwas zurück. Gegend der Scapula diffus geschwollen. Am Ende der Spina gegen die Fossa infraspinata zu findet man eine Fistel, welche direkt auf einen Sequester führt. Nach aussen Fluktuation. Schultergelenk frei, allein die aktive Beweglichkeit beschränkt. Ueber dem hinteren Umfang des Akromion eine fluktuierende, mit der Fistel kommunicierende Geschwulst.

28. XI. Operation. Drei platte weisse zerfressene Sequester, deren grösster 5 cm lang, 2 cm breit ist, werden entfernt. Nach aussen von der Höhle eine erhabene neugebildete Knochenleiste. Extraktion eines 6 cm langen, 1 cm breiten Stückes von der Spina scapulae. Später werden noch mehrere Sequester entfernt. Mit einer Fistel entlassen.

In dem folgenden Falle handelt es sich um eine auf die Scapula beschränkte Osteomyelitis, welche zu Nekrose an 3 getrennten Stellen geführt hat; letztere entsprechen dem vorderen und hinteren Rande und der Spina.

Hermann Meyer, 12 J. alt, erkrankte vor $^1/_2$ Jahr nach etwa 8tägigen Prodromi (Schmerzen im linken Arm) an heftigem Fieber mit Delirien und starken Schmerzen in linker Schulter und linkem Arm. 3 Wochen

darnach wegen grosser Schwellung am linken Schulterblatt Incision mit Entleerung grosser Eitermengen. Im Lauf der nächsten 4 Wochen zwei weitere Incisionen in derselben Gegend. Die Incisionen bilden sich zu Fisteln aus, aus deren einer 14 Tage vor Aufnahme des Pat. ein etwa 2 cm langes, schmales Knochenstückchen spontan abgeht.

Stat. praes. Pat. übrigens normal und gesund. Die linke Schulterblattgegend bedeutend verdickt; die Verdickung betrifft hauptsächlich die Gegend der Spina (die beiden inneren Drittel) und die Fossa infraspinata. Das Akromion, die Processus glenoid. und coracoideus zeigen normale Konfiguration. In der im allgemeinen unveränderten Haut 3 Fistelöffnungen: die eine 2 Fingerbreit oberhalb des Schulterblattwinkels an der äusseren Kante, die zweite gegenüber an der inneren Kante, die dritte unter der Mitte der Spina. Sämtliche Fisteln führen in kleine Knochenhöhlen, in denen man kleine, sandförmige Knochenteilchen beweglich fühlt. Die Bewegungen im Schultergelenk unbehindert.

Bei der am 6. V. vorgenommenen Operation werden sämtliche Fistelgänge ergiebig durch Schnitte erweitert. Es finden sich drei Herde mit beweglichen Sequestern: der eine am hinteren Rande enthält 2 Sequester von 1—2 cm Länge, welche von dem Labium extern. herstammen. Der zweite Herd ist etwa in der Mitte des vorderen Randes des Schulterblattes gelegen und enthält mehrere flache Rindensequester von der Grösse des Kleinfingernagels. Aus der 3. Höhle, der Mitte der unteren Fläche der Spina, werden ebenfalls drei kleine kortikale Sequester extrahiert. An dieser Stelle ist die Spina durchbrochen und die für die Spitze des Kleinfingers zugängliche Perforationsöffnung mit glatten Rändern versehen. Ausser den grösseren Sequestern werden an allen 3 Stellen noch griesförmige nekrotische Knochenteilchen entfernt. Heilung.

Es folgen nun einige Fälle von akuter Osteomyelitis des Darmbeins, da das Schulterblatt und das Darmbein in der Lokalisation einige Aehnlichkeiten bieten. Auch an dem Os ilei finden wir in den meisten Fällen den ersten und Hauptherd entweder an der Crista und Spina, wo ja ebenfalls grössere Massen spongiöser Substanz liegen, oder in dem dickeren Knochenring im Bereiche der Pfanne. Die Erkrankung zeigt sich am Becken in sehr verschiedener Schwere; während es sich in zweien von unseren Fällen nur um umschriebene Erkrankung an den Fortsätzen, der Spina und Crista, handelt, finden wir wieder in anderen Fällen, wie sie auch von Schede, Volkmann, Kocher, Hagedorn beobachtet worden sind, eine diffuse Ausbreitung über die Hüftknochen mit rascher Beteiligung und Vereiterung des Hüftgelenks. In allen solchen Fällen war die Affektion rasch tötlich verlaufen.

Wir führen im folgenden einen derartigen Fall ebenfalls mit diffuser Ausbreitung über die Hüftknochen und Vereiterung des Hüftgelenks an. In diesem Fall trat anfangs die Lokalerkrankung so sehr in den Hintergrund, dass die Diagnose zuerst auf Gelenkrheumatismus und Typhus gestellt worden war.

Eugen Weber, 21 J. alt, von Tübingen, Soldat, früher gesund, erkrankte am 10. Januar mit Schmerzen im linken Oberschenkel und hohem Fieber. Ohne dass sich irgend etwas Krankhaftes gezeigt hätte, dauern die Schmerzen unter fortwährendem Fieber fort. Am 15. Januar ziehen sich die Schmerzen mehr in die Inguinalgegend.

Am 22. Jan. wird Pat. in die medizinische Klinik verbracht. Sitz der Schmerzen unterhalb des Lig. Poupart. Hohes Fieber (39,5—40,5°). Zunächst wird an eine Coxitis rheumatica gedacht. Schmerzen und das Fieber dauern fort. Milzschwellung. Auf Salicylsäure keine Wirkung. Die Diagnose Typhus wahrscheinlicher.

Am 30. I. zeigt sich eine Schwellung in der linken Hüftgelenksgegend. Pat. wird in die chirurgische Klinik verbracht. Bei der Aufnahme bietet Pat. den Anblick eines sehr stark benommenen und herabgekommenen Kranken. Temp. 40,0°. In der linken Hüftgelenksgegend eine sehr schmerzhafte fluktuierende Schwellung. Bein in Hüfte und Knie flektiert.

6. II. Es wird hinter dem Trochanter eine Incision gemacht und Eiter entleert. Im Grund der Wunde kommt man auf die in Thalergrösse von Periost entblösste Darmbeinplatte. Bis in die Mitte des Femur herab Eitersenkung. Gegenincision. Die Temp. bleiben hoch.

10. II. Pat. hat stetig Fieber und nimmt täglich mehr ab. Aus der Wunde starke Eiterung.

15. II. Pat. befindet sich immer schlechter, ist oft benommen. Eiterung übelriechend. Beginnender Decubitus am Steissbein. Immer hohes Fieber bis zu dem am 18. II. eintretenden tödtlichen Ausgang.

Bei der Autopsie findet sich in der linken Hüftgelenksgegend eine grosse Eiterhöhle, die das Hüftgelenk umfasst und sich nach abwärts bis zur Mitte des Oberschenkels zieht. Im Grund liegt das Darmbein in grosser Ausdehnung vom Periost entblösst frei; die Kapsel des Hüftgelenks ist durchbrochen. Im Gelenk Eiter, der Knorpel ist völlig zerstört, der Knochen der Pfanne zum Teil nekrotisch.

In einem weiteren schweren Fall von multipler akuter Osteomyelitis war das Darmbein ebenfalls in ziemlicher Ausdehnung betroffen, jedoch verlief die Erkrankung mit weniger schweren Allgemeinerscheinungen.

Christian Vohrer von Reutlingen, 18 J. alt, Buchbinder, früher stets

gesund mit Ausnahme einer typhösen Erkrankung im 12. Lebensjahr. Vor 4 Monaten Schmerzen über dem Poupart'schen Band rechts, nach Aussage des Arztes Darmentzündung. Pat. ist dabei schwer fieberhaft krank. Es bildet sich eine Anschwellung des rechten Oberschenkels und eine solche des ganzen linken Beines aus. Während am rechten Femur die Schwellung zurückgeht, bleibt oben an der Spina ant. sup. ein Herd zurück, der aufbricht und Eiter entleert. Am unteren Ende des linken Femur bleibt eine Schwellung bestehen. Es wird dort eine Incision gemacht und Eiter entleert.

Bei der Aufnahme findet sich linker Oberschenkel und linkes Knie geschwollen, Haut gerötet; aussen oben vom Condylus externus ein weiter Eingang in eine Kloake, in deren Grund ein Sequester freiliegt; bei der Entfernung desselben zeigt sich, dass er bis ins mittlere Drittel des Femur in die Höhe reicht. An der Spina ant. sup. oss. ilei dextri 2 Fisteln, die auf rauhen Knochen führen; aus denselben stossen sich zwei kleinere Sequester spontan aus, ein grösserer von der Spina wird entfernt.

In den beiden folgenden Fällen war das Darmbein im Bereiche der Crista und Spinae ant. betroffen.

Robert Bückle von Hochmössingen, 15 J. alt, Fabrikarbeiter, fiel vor 5 Wochen auf das rechte Knie. Am andern Morgen starker Schmerz in der rechten Hüftgelenksgegend, welcher seither fortdauert; Pat. muss zu Bett liegen, hat hohes Fieber.

Stat. praes. (15. XII. 84). Pat. ziemlich schwächlich, abgemagert, anämisch. Aussen und vorne in der rechten Schenkelbeuge ist ein mannshandgrosser Abscess. Die Gegend spontan und auf Druck sehr schmerzhaft. Hüftgelenk frei. Beugekontraktur der Muskeln.

29. XII. Incision. Entleerung von $^1/_2$ L. grünlich gelben nicht riechenden Eiters. Hüftgelenk frei. Das Darmbein von der Spina ant. sup. bis zur Spin. ant. inferior ossis ilei ist rauh und bloss. — Pat. dringt auf Entlassung, wird mit einer Fistel entlassen.

Christian Uber von Grafenberg, 17 J. alt, Tuchschneider, früher gesund. Vor 14 Tagen wird ihm ein schwerer Ballen Tuch 1 m hoch herab auf die linke Schulter geworfen, gleich heftigster Schmerz in der linken Hüfte oberhalb des Darmbeinkammes. Erkrankt schwer fieberhaft und kommt schnell herunter.

Stat. praes. (20. X. 87). Pat. von fahler Gesichtsfarbe, klagt über Schmerzen an dem rechten Darmbeinkamm. Gehen behindert. Dabei Fieber. Der hintere obere Teil des Os ilei rechts ist schmerzhaft, deutliche Fluktuation daselbst. Sonst kein Gelenk erkrankt.

22. X. Incision, Entleerung von grüngelbem Eiter. Man findet eine pfennigstückgrosse Stelle am Knochen vom Periost entblösst und nekrotisch. Das Fieber fällt. Weiterer Verlauf günstig.

Wir gehen nun über zur akuten Osteomyelitis der Rippen, von der wir einen recht typischen Fall mitteilen können; es handelte sich um eine isolierte Erkrankung der 6. linken Rippe mit Abstossung eines 5 cm langen Totalsequesters. Es stimmen alle Autoren darin überein, dass das Vorkommen der isolierten akuten Osteomyelitis an den Rippen ein äusserst seltenes sei, während dieselbe in Fällen multipler akuter Osteomyelitis nicht gar so selten ist.

Erwin Judae von Balingen, 4 J. alt. Im März 1885 fiel das Kind von einem Wagen herab auf die linke Seite, ohne dass die Sache zunächst üble Folgen gehabt hätte. Nach 4 Tagen erkrankt das Kind unter schweren fieberhaften Erscheinungen mit Schmerzen im Bauch. Nach 12 Tagen sieht man an der linken Seite eine Geschwulst, welche incidiert viel Eiter ergab. Das Kind erholte sich wieder, die Incisionswunde verheilte aber nicht, vielmehr blieb eine Fistel mit mässiger Eiterung zurück.

Stat. praes. (22. X. 85). Gut genährtes kräftiges Kind. An der linken Thoraxseite entsprechend der VI. Rippe in der Axillarlinie eine kleine Fistel, welche mässig Eiter secerniert. Lungen normal.

23. X. In Narkose Incision und Extraktion eines 5 cm langen Sequesters aus der ganzen Dicke der Rippe. Glatte Heilung.

Endlich haben wir noch die akute Osteomyelitis der kurzen Knochen zu erwähnen. Dieselbe bietet in ihrer Erscheinungsweise und ihren Ausgängen keine wesentlichen Verschiedenheiten von der Affektion der seither besprochenen Knochen, insofern ja auch diese letzteren spongiöse Knochen sind, die, wie wir gesehen haben, mit Vorliebe gerade an den Stellen befallen werden, wo grössere Anhäufungen spongiöser Substanz liegen, wo also die Verhältnisse am ähnlichsten denen bei den kurzen Knochen sind. Während an den bisher erwähnten Knochen fast immer nur Teile, selten der ganze Knochen durch akute Osteomyelitis zum Absterben gebracht werden, findet man bei den Fuss- und Handwurzelknochen häufiger eine totale Nekrose und ich werde im folgenden 2 derartige Fälle, den Talus und das Os naviculare betreffend, namhaft machen, wo diese Fusswurzelknochen in toto nekrotisch abgestossen wurden. Seltener als bei den übrigen Fusswurzelknochen ist dies bei dem Calcaneus der Fall, der in der Regel nur partiell und dann meist in seinem hinteren Fortsatz erkrankt und der Nekrose verfällt.

Im Folgenden führe ich zunächst einen solchen Fall von akuter Osteomyelitis des Calcaneus mit Bildung eines Rindensequesters an.

Mina Lösch von Reutlingen, 10 J. alt, erkrankte ganz akut vor ¼ Jahr mit hohem Fieber. Es bildete sich rasch grosse Schmerzhaftig-

keit und Anschwellung des linken Fusses. Es wurde beiderseits unter den Malleolen incidiert und Eiter entleert. Fisteln bleiben zurück.

Stat. praes. (I. VII. 85). Die Gegend des linken Fersenhöckers ist geschwollen. Beiderseits unter den Malleolen Eiter secernierende Fisteln. Gelenke frei.

30. VII. Nach einer Incision findet man 2 flache Rindensequester vom Fersenhöcker, die leicht extrahiert werden konnten. Heilung.

Während in diesem Fall nur ein Stück Rindensubstanz nekrotisch war, fand sich im nächsten Falle dagegen die ganze spongiöse Substanz des Calcaneus nekrotisch, während die Corticalis erhalten war. In solchen Fällen von centraler Nekrose des Calcaneus ist die grösste Vorsicht bei der Diagnose auf akute Osteomyelitis geboten, weil die Tuberkulose dieses Knochens, die ähnliche Erscheinungen macht, viel häufiger vorkommt. Indes kann man doch, einmal durch aufmerksame Beobachtuug des Verlaufs und dann durch die Untersuchung des Präparats die Diagnose sichern. Allerdings dürfen wir wohl als sicher annehmen, dass eine ziemliche Zahl von Fällen von akuter Osteomyelitis des Calcaneus bisher nicht als solche erkannt und beschrieben sind.

M. Eder von Steinheim, 13 J. alt, erkrankte plötzlich vor einigen Monaten ohne Anlass mit Fieber und einer schmerzhaften Anschwellung der linken Fersengegend. Nach mehreren Wochen Aufbruch und seither Fistel.

Bei der Aufnahme ist die linke Fersengegend geschwollen, unter dem äusseren Malleolus besteht eine Fistel, welche auf den rauhen Calcaneus führt. Gelenke sind frei.

Nachdem eine Incision auf den Knochen gemacht ist, wird ein Sequester, der die ganze spongiöse Substanz des Calcaneus in Taubeneigrösse umfasst, entfernt. Die Höhle ist glatt, die Wandung nur aus der Corticalis bestehend. Die mikroskopische Untersuchung der Granulationen ergibt die Abwesenheit von Tuberkeln. Heilung.

Es bleiben nun noch die beiden schon erwähnten Fälle von totaler Nekrose eines Fusswurzelknochens zu besprechen. In dem einen Fall war die Erkrankung auf den Talus beschränkt. Ein derartiger Fall stellt sich dar als akute Vereiterung des Fussgelenks, und zwar ohne vorausgegangene Verletzung und ohne Zusammenhang mit einer vorausgegangenen Infektionskrankheit. Unter diesen Umständen ist man berechtigt, die Diagnose auf akute Osteomyelitis der Gelenkenden zu stellen, wie es in dem folgenden Fall mit Bestimmtheit geschehen ist.

Franziska Schweinbenz von Obernau, 2 J. alt, ist vor 6 Wochen ohne Veranlassung plötzlich mit Schmerzen im rechten Fuss erkrankt, dabei bestand hohes Fieber. Am 11. Tag zeigt sich in der Gegend des rechten Fussgelenks Rötung und Schwellung. Bei der Aufnahme des kräftigen wohlgenährten Kindes, das bedeutende Temperatursteigerung aufweist, finden sich zu beiden Seiten des Fussgelenks nussgrosse, dem Aufbruch nahe Abscesse. Keine laterale Beweglichkeit, kein Reiben im Gelenk.

Eröffnung beider Abscesse, die ins Fussgelenk führen. Knorpel intakt. Nach Erweiterung der Oeffnung kann man den ganzen nekrotischen Talus herausheben. — Beim Verbandwechsel zeigt die Wunde ein gutes Aussehen. — Fuss in guter Stellung. Entlassen.

In dem zweiten ähnlichen Fall war das Os naviculare neben dem Humerus und der 1. Phalanx der linken grossen Zehe befallen.

Maria Laier von Pfäffingen, 3½ J. alt, erkrankte am 11. VI mit Schmerzen, Schwellung und Rötung am rechten Fussgelenk, dabei ziemlich hohes Fieber. Am 16. VI schmerzhafte Schwellung auch der rechten Schulter. Allgemeinbefinden schlechter. Das Kind soporös.

Bei der Aufnahme des schwer leidenden Kindes erweist sich Herz und Lunge gesund. Die Gegend des rechten Fussgelenks ist geschwollen, rötlich verfärbt. Ueber dem Os naviculare eine Fistel, in deren Grund das vom Periost entblösste nekrotische Os naviculare liegt. Die linke Schultergelenksgegend ist um das Doppelte verdickt; an der vorderen und hinteren Seite entsprechend dem oberen Ende des Humerus ist deutliche Fluktuation. Temp. über 40°. Die Diagnose wird auf akute Osteomyelitis gestellt.

24. VI. An der vorderen und hinteren Seite des Humerusschaftes Incision, reichliche Eiterentleerung; der Humerusschaft vom Periost entblösst. Keine Kommunikation mit dem Gelenk. — Linke grosse Zehe geschwollen und gerötet. Eröffnung eines Abscesses. I Phalanx auf der Rückenfläche von Periost entblösst. Allgemeinbefinden sehr schlecht.

Das Kind wird von den Eltern nach einigen Tagen in hohem Fieber und soporösem Zustande nach Hause genommen und ist mündlicher Nachricht zufolge nach einiger Zeit gestorben.

Wir hätten die Zahl der vorstehend erwähnten Krankengeschichten erheblich vermehren können, wenn wir nicht alle weniger prägnanten, aber auch weniger sicheren Fälle ausgeschlossen hätten. Bei der überhaupt spärlich vorhandenen Kasuistik mögen die angeführten Beispiele immerhin etwas zur Kenntnis der noch wenig gewürdigten Affektion beitragen.

Der Zweck der vorliegenden Arbeit ist erreicht, wenn durch dieselbe die Aufmerksamkeit auf ein bisher vernachlässigtes Gebiet gelenkt wird.

AUS DER

HEIDELBERGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. CZERNY.

IV.

Beiträge zur Chirurgie der Gallenblase.

Von

Dr. K. Klingel,
prakt. Arzt in Wiesloch.

Die Behandlung der Krankheit der Gallenwege fiel früher ausschliesslich der inneren Medizin zu, und galt ein operativer Eingriff für nicht erlaubt, obgleich man schon längst von der Notwendigkeit eines solchen überzeugt war. Daher fehlte es auch nicht an Versuchen darüber und Vorschlägen zu einer operativen Behandlung der Erkrankungen der Gallenwege.

Sehen wir davon ab, dass schon im Jahre 1618 Johannes Fabricius aus der Gallenblase eines Mannes zwei Gallensteine herausgeschnitten haben soll, eine Angabe, die wohl nicht richtig ist, so hat J. L. Petit[1]) im Jahre 1743 zuerst die Anregung zu derartigen Operationen gegeben. Nachdem Petit nämlich infolge falscher Diagnose zufällig zweimal einen Gallenblasentumor angeschnitten hatte, wobei in beiden Fällen der Tod eintrat, hielt er eine Operation an der Gallenblase nur dann für indiciert, wenn Adhäsionen der Gallenblase mit der vorderen Bauchwand vorhanden sind. Der Tumor ist als adhärent anzusehen, wenn er sich bei linker

---

1) Mémoires de l'Académie royale de Chirurgie. I. I. p. 168. 1743.

Seitenlage der Patienten und angezogenen Oberschenkeln an seiner grössten Prominenz nicht seitlich bewegen lässt, oder wenn die Haut über dem Tumor gerötet, geschwollen und ödematös ist, oder es bei früheren Kolikanfällen war. Die von Petit vorgeschlagenen Operationen sind: 1) die Punktion zur Entleerung der angestauten Galle, 2) die Lithotomie, d. h. Extraktion der Steine, indem man nach der Punktion mit einer Sonde die Anwesenheit von Steinen konstatiert, dann auf einer Hohlsonde die Bauchdecken mit der adhärenten Gallenblase spaltet und die Konkremente mit einer Kornzange herausholt.

Der Ansicht Petit's schloss sich 7 Jahre später S. Sharp[1]) an. Er entfernte durch Lithotomie einen taubeneigrossen Gallenstein; der Patient genas. Im Jahre 1757 veröffentlicht Morand[2]) 2 Fälle von Lithotomieen.

Einer Dame incidierte er einen phlegmonösen Tumor in der Bauchdecke; es floss zuerst reiner Eiter ab, nach einiger Zeit aber entleerte sich Galle. Beim Verbandwechsel fand sich ein eichelgrosser Gallenstein in der Tiefe, der entfernt wurde. Die Patientin genas. — Einem Offizier incidierte er eine fluktuierende Geschwulst in der Nabelgegend, und entleerte stinkenden Eiter. Später liessen sich 3 Gallensteine entfernen. Der Patient genas, es blieb aber eine Fistel bestehen.

Aus dem Jahre 1767 wird von Experimenten berichtet, die Herlin, L'Anglas und Duchainois[3]) über die Unterbindung des Ductus cysticus mit nachheriger Incision oder Exstirpation der Gallenblase anstellten, und infolge deren sie eine operative Entfernung der Gallensteine empfahlen. Doch tritt ihnen hier der Engländer Bromfield aufs Entschiedenste entgegen.

1774 machte Bloch[4]) den Vorschlag, durch langsam wirkende äussere Mittel, wie Zwiebeln, Meerrettig, Canthariden, künstlich Adhäsionen zu erzeugen und dann die Incision vorzunehmen. Bloch berichtet von 3 Fällen, wo ein Gallenblasentumor incidiert, die Gallenkonkremente entleert wurden, und dann Heilung eintrat. Chopart und Desault[5]) modifizierten 1783 die Methode der In-

---

1) Roth. „Zur Chir. der Gallenwege". Archiv für klin. Chirurgie. 1885. Bd. 32, p. 89.

2) Mémoires de l'Académie royale de Chir. I. III. 1757.

3) Roth. Archiv für klin. Chirurgie. 1885, p. 89.

4) Bloch. Mediz. Bemerkungen. Berlin 1774.

5) Chopart und Desault. Lehrb. von den Geschwülsten der Gallenblase. 1783.

cision, indem sie empfahlen, die Haut, die Muskulatur und den Tumor schichtweise zu durchtrennen. Sie hielten eine blosse Punktion wegen des möglichen Austrittes von Galle in die Bauchhöhle für gefährlich.

Richter[1]) hält 1798 die Punktion und nachfolgende Lithotomie für unbedingt indiciert, wenn der Gallenblasentumor an den Bauchdecken adhärent ist. Bei nicht adhärenter Blase dürfe man jedoch dreist bis zum Peritoneum einschneiden, um dann durch Bestreichen mit Aetzkali oder Einstechen eines Troikart mit Liegenlassen der Kanüle die Adhäsionen zu erzeugen.

Entgegen dieser Ansicht Richter's[2]) will Delpech 1816 nur bei deutlicher Fluktuation der Hautdecken incidieren.

1826 berichtet Campaignac[3]) über Versuche an Hunden, denen er den Ductus cysticus durch Unterbindung zur Obliteration gebracht hatte, und über partielle Resektion der Gallenblase bei Hunden.

1828 will Sebastian[4]) nach schichtweiser Durchtrennung der Bauchhaut und Muskulatur Adhäsionen durch Bestreichen des Peritoneums mit kaustischen Mitteln oder durch Liegenlassen einer Troikartkanüle erzeugen, während Graves die Verwachsung durch Ausfüllung der bis auf das Peritoneum geführten Incisionswunde mit gezupfter Leinwand erzeugen will.

1847 empfiehlt Fauconneau-Dufresne[5]) auf die äussere Haut Wiener Aetzpaste aufzulegen, bis das Peritoneum erreicht ist, dann entweder durch erneutes Auflegen der Paste oder mit einem Troikart oder Messer den Tumor zu eröffnen.

Auf diese Weise eröffnete er bei einer 44jährigen Dame einen Gallenblasentumor und entleerte 5—6 Steine, denen später noch von Zeit zu Zeit welche nachfolgten. Der Abfluss der Galle nach dem Darm war nicht ganz gehindert, doch wurde die Patientin nicht mehr gesund; sie starb nach 7 Jahren durch Verschlimmerung des Leberleidens, nachdem die Fistel sich zu wiederholten Malen geschlossen und geöffnet hatte. Ebenso entleerte er bei einem 65jährigen Manne, indem er an 3 Orten Aetzpaste auflegte, 25 Steine und kleine, weiche Konkremente. Heilung.

Einen Schritt weiter geht 1859 Thudichum[6]). Er will et-

1, 2, 3, 4) Roth. a a. O. p. 91.

5) Fauconneau-Dufresne. Mémoires de l'Académie royale de médecine. 1847. XII.

6) Roth. a. a. O.

was nach oben vom unteren Leberrande eine Incision machen und dann, nachdem er sich durch den eingeführten Zeigefinger von der Anwesenheit von Konkrementen in der Blase überzeugt hat, dieselbe uneröffnet in der Bauchwunde fixieren. Erst nach 6 Tagen, d. h. nach eingetretener Verwachsung will er die Blase incidieren und die Steine entfernen.

Als Begründer der modernen Cholecystotomie gilt der Amerikaner Marion Sims. Doch schon im Jahre 1867 führte Bobbs[1]) eine derartige, den modernen Anschauungen entsprechende Operation aus.

Es handelte sich um eine 30 Jahre alte Dame, mit einem Tumor im rechten Hypophondrium bis zur Darmbeinspina nach unten reichend; die Diagnose blieb aber unsicher. Bobbs machte eine Explorativincision vom Nabel bis zum Schambein, luxierte die Geschwulst, deren Ausgangspunkt nicht zu entdecken war, aus der Bauchwunde heraus, incidierte sie und entleerte eine klare Flüssigkeit mit einigen soliden, flintenkugelgrossen Körpern. Der Sack wurde in die Bauchwunde eingenäht und die Wunde geschlossen. Nach 4 Wochen trat Heilung ein. Eine spätere Untersuchung der entleerten Konkremente erwies diese als Gallensteine.

Sims[2]) incidierte im Jahre 1878 bei einer 45jährigen Frau, nachdem er kurz vorher durch Aspiration etwa 32 Unzen einer dunkelbraunen Flüssigkeit entleert hatte, einen im rechten Hypochondrium befindlichen, fluktuierenden Tumor und holte nach Entleerung von etwa 24 Unzen braungefärbter Flüssigkeit 66 Gallensteine heraus. Die Patientin starb 8 Tage nach der Operation, ohne dass jedoch septische Peritonitis eingetreten war. Die Methode der Operation war folgende: Unter antiseptischen Kautelen eröffnete Sims 3 Zoll rechts von der Linea alba parallel derselben, etwa in der Höhe des Nabels, das Abdomen. Die Gallenblase wurde durch Aspiration teilweise und dann nach Eröffnung mit der Scheere vollständig ihres Inhaltes entleert. Hiezu empfiehlt Sims entweder die Kornzange und kleine Schwämme, oder Eingiessen von Karbolwasser mittelst eines bis zum tiefsten Punkte der Blase eingeführten Katheters. Hierauf wurden die Ränder der Gallenblasenwunde in die Bauchwunde eingenäht.

Ausser bei Gallenkonkrementen und Hydroys der Gallenblase hält Sims diese Operation auch bei Leberabscessen und bei Leberechinokokkus für indiciert.

Kurz nachdem Sims diesen Fall veröffentlicht hatte, folgten

1) Bobbs. Transactions of the Indiana State Medical Society. 1868, p. 68.

2) M. Sims. Remarks on cholecystotomy in dropsy of the gall-bladder. Brit. Med. Journ. 1878. I. (811).

Blodgett[1]) und Brown[2]) seinem Beispiele. Des ersteren Pat. starb vor Vollendung der Operation; letzterer führte die Operation wegen etwas komplizierter Verhältnisse nicht zu Ende; es trat jedoch am folgenden Tage spontaner Aufbruch der Gallenblase ein, und erfolgte allmählich Heilung.

In demselben Jahre erzielte Kocher[3]) nach Incision eines mannskopfgrossen Empyems der Gallenblase Heilung.

Bei einer 30jährigen Frau bestand auf der rechten Seite des Abdomens eine kugelige Hervorwölbung von praller Konsistenz und glatter Oberfläche, die sich unter den Rippenbogen verlor und nach unten bis zur horizontalen Spinallinie reichte, gegen die Leber nicht abgrenzbar war, jedoch auch nicht mit den Genitalien zusammenhing. Eine Punktion hatte Eiter als Inhalt ergeben. Kocher führte nun einen Schnitt am äusseren Rektumrande durch die Bauchdecken bis auf den Tumor. Derselbe wurde nun auf ein Stück Listergaze gelegt und durch dasselbe wurden auch die Wundränder aus einander gehalten; darüber kam ein antiseptischer Verband, der 7 Tage liegen blieb, bis die Verwachsungen vollständig waren. Sodann wurde der Sack incidiert, übelriechender Eiter entleert, die Höhle mit Borwasser ausgespült, wodurch 32 Gallensteine herausbefördert wurden. Nach 5 Wochen wurde die noch bestehende Fistel mit Laminaria erweitert, und wurden noch in 3 Sitzungen Gallensteine entleert, worauf sich die Fistel schloss.

Einen weiteren Fall von Cholecystotomie veröffentlichte W. W. Keen[4]) im Jahre 1879.

Bei einem 60jährigen Patienten machte Keen, nachdem er zuerst den Gallenblasentumor mehrere Male ohne dauernden Erfolg punktiert hatte, einen Explorationsschnitt rechts von der Linea alba, parallel derselben, und fand an der hinteren Fläche der Leber eine grosse, rundliche, wurstförmige Geschwulst, aus welcher sich durch einen Schnitt 12—20 Unzen einer dicken, braunen Masse entleerten. Es fand sich kein Stein in der Cyste, und das Lumen des Gallenganges konnte durch die Sonde nicht aufgefunden werden. Die Cyste wurde nun vernäht und mit einer Hasenschartennadel im oberen Wundwinkel fixiert; darauf Naht der Bauchwunde. Nach 36 Stunden trat der Tod ein. Bei der Sektion konnte

---

1) Blodgett. Cholecystotomy. Homoeopath. Times, Newyork. July 1879.

2) George Brown. On the treatement of dropsy of the gall-bladder by operation. (Brit. Med. Journ. 21. Dec. 1878).

3) Kocher. Mannskopfgrosses Empyem der Gallenblase. Heilung durch Incision. Korrespondenzbl. für schweizer Aerzte. 1878 (577).

4) Keen. A case of cholecystotomy. Americ. Journ. of Med. Scienc. 1879. January.

das Hindernis, welches offenbar die Gallenstauung veranlasst hatte, nicht entdeckt werden.

Einen glücklichen Ausgang erzielte hingegen Lawson Tait[1]) im selben Jahre. Auch er machte bei seiner Patientin zuerst einen Explorationsschnitt und incidierte dann die Geschwulst, welche er als die ausgedehnte Gallenblase erkannt hatte. Nach Naht der Bauchwunde und Einnähung der Ränder der Gallenblase bestand noch 5 Wochen hindurch eine Fistel, die sich aber dann schloss.

Im gleichen Jahre machte Rosenbach[2]) dieselbe Operation bei einer 47jährigen Frau mit gutem Erfolge, während Ransohoff[3]) seinen Patienten 26 Stunden nach der Operation verlor. Im letzteren Falle waren 3 Gallensteine aus der erweiterten Blase und einer, der im Ductus cysticus eingekeilt war, durch gleichzeitigen Druck von aussen und von der Bauchhöhle her entfernt worden.

Eine in ihrer Art einzig dastehende Operation vollführte v. Winiwarter[4]) im Jahre 1880, indem er bei einem 34jährigen Arbeiter eine Gallenblasen-Dünndarmfistel anlegte.

Bei einem Patienten, der vor einigen Monaten an Perityphlitis erkrankt gewesen war, wurden plötzlich die Faeces entfärbt, schwoll die Gallenblase an und wurde der Urin gallenfarbstoffhaltig. Es wurde die Diagnose gestellt auf Verschluss des Ductus choledochus, wahrscheinlich bedingt durch Druck eines peritonitischen Stranges. Winiwarter machte nun folgende Operation. Durch einen Schnitt in der Mamillarlinie vom Rippenbogen bis in die Höhe des Nabels wurde die Peritonealhöhle eröffnet. Das Colon ascendens lag an der Gallenblase und wurde flächenförmig im Umfange von mehreren Centimetern mit oberflächlichen Nähten an die Blase geheftet. Beide Teile wurden jetzt in der Bauchwunde befestigt. Vier Tage später ging Winiwarter mit einem gefensterten Troicart durch die Bauchdecken in die Gallenblase und stiess nun durch die zusammengehefteten Wände in den Dickdarm. Es entleerte sich keine Galle in den letzteren. Dagegen bildete sich eine komplete Gallenfistel aus, während die Bauchwunde heilte. Alle Versuche, diese Fistel, durch

---

1) Lawson Tait. Case of cholecystotomy, performed for dropsy of gall-bladder, due to impaction of a gall-stone. Medical Times and Gazette 1879. II. 594 und Brit. Med. Journ. 1879. II. 778.

2) Rosenbach. Verhandl. des XI. Kongr. der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. S. 131—132.

3) Ransohoff. Ein Beitrag zur Chirurgie der Leber, Cholelithektomie. (Berl. klin. Wochenschr. 1882, Nr. 21).

4) v. Winiwarter. Ein Fall von Gallenretention, bedingt durch Impermeabilität d. Ductus choledochus. (Prag. med. Wochenschr. 1882, Nr. 21 u. 22).

die sich täglich grosse Mengen Galle nach aussen entleerten, zu schliessen, waren vergebens. Am 20. November 1880 machte Winiwarter daher eine neue Operation. Ein 8 cm langer Schnitt nach innen von der Fistel gelegen, eröffnete die Bauchhöhle; jetzt gelang es, eine Dünndarmschlinge an die Gallenblase breit anzunähen. Durch die erweiterte Fistel führte Winiwarter dann ein Messer ein und spaltete die Mitte der zusammengehefteten Stellen. Darauf führte er ein Drainrohr durch diese neue Oeffnung und die Fistel und liess es liegen. Es entleerte sich jetzt von Zeit zu Zeit etwas Galle in den Darm, die Hauptmasse floss aber immer noch durch die Fistel ab. Weiterhin versuchte nun Winiwarter durch eine plastische Operation die Gallenblasenbauchdeckenfistel zu schliessen. Es trat keine Heilung ein. Im Gegenteil eiterte die Wunde und es bildeten sich noch zwei Darmfisteln dazu, eine des Dünndarms und eine des Dickdarms, durch welche sich Kot aus der Gallenfistel entleerte. Am 14. November 1881 machte Winiwarter nun den direkten Verschluss beider Darmfisteln durch die Naht. Die Dünndarmfistel heilte per primam, die Dickdarmfistel nicht, sie konnte erst langsam durch Kauterisation etc. zum Verschluss gebracht werden; ehe das geschehen war, hatte sich die Gallenblasenbauchwandfistel von selbst geschlossen. Nach $1^1/_2$jährigen Bemühungen war Patient jetzt endlich geheilt.

Eine grossartige Neuerung auf dem Gebiete der Gallenblasenchirurgie brachte im Jahre 1882 Langenbuch, indem er einem Patienten die Gallenblase exstirpierte. Der Patient genas. Seine Operationsmethode beschreibt Langenbuch[1]) folgendermassen.

„Ein dem vorderen Leberrande entsprechender Querschnitt durch die Decken der rechten Bauchhälfte welchem sich wie zur Bildung eines T ein dem äusseren Rand des M. rectus folgender Längsschnitt anfügt, beide zu 10—15 cm lang, eröffnen die Bauchhöhle in geeigneter Weise. Die an die untere Leberfläche befestigte Gallenblase liegt mit ihrer Kuppe frei vor. Schiebt man nun durch Einführung eines grösseren flachen Schwammes das Kolon und mit ihm die Dünndarmmasse nach abwärts unter die unaufgeschnittene Bauchdeckenpartie und lässt sich zugleich den etwas vornübergeneigten rechten Leberlappen möglichst aufrichten, so spannt sich das Lig. hepato-duodenale in der Weise an, dass es aus der Tiefe hervortritt, und sein, das Foramen Winslowii nach vorn begrenzender Rand zwischen die Finger der linken Hand genommen werden kann. In dieser Duplikatur verlaufen bekanntlich die grossen Gallenwege

1) Langenbuch. Ein Fall von Exstirpation der Gallenblase wegen chronischer Cholelithiasis. (Berl. klin. Wochenschr. 1882, Nr. 48).

und medianwärts von diesen die Portalgefässe. Um den Ductus cysticus, der am weitesten nach rechts und ziemlich isoliert liegt, auszusondern, thut man gut, die Gallenblase durch Abtrennung etwaiger Peritonealligamente bis zu letzteren hin freizulegen, was mit wenigen feinen Messerzügen zu bewirken ist. Die Blase verjüngt sich immer mehr und geht schliesslich, meist unter Bildung einer spiraligen Flexur, in den Ductus cysticus über. Um diesen wird 1—2 cm von der Blase entfernt eine fest schnürende Seidenligatur angelegt. Da es sich darum handelt, als unerlässliche Vorbedingung der Operation, einen dauernden Verschluss des Ductus cysticus herzustellen, ist das Katgut für diesen Zweck absolut ausgeschlossen. Die erst nach diesem Akte vorzunehmende Lostrennung der in ihrer Nische durch Bindegewebe einigermassen locker befestigten Gallenblase geschieht nach vorherigem Aufritzen ihres Peritonealüberzuges in der Circumferenzlinie sehr leicht und zwar halb durch Zug, halb durch vorsichtig geführte Messer- oder Scherenschnitte. Darauf erfolgt erst die Durchschneidung des Ductus cysticus diesseits der Ligatur. Bei reichlicher Füllung der Gallenblase kann man zur Verhütung der galligen Ueberflutung des Operationsfeldes infolge etwaiger Ruptur oder Verletzung des Sackes die Hauptmasse durch Aspiration vor der Lostrennung entfernt haben. Vor einer Verletzung des blutreichen Lebergewebes hat man sich selbstverständlich sorgsam zu hüten, wird aber im übrigen kaum ein der Unterbindung benötigtes Gefäss antreffen. Mit dem Nahtschluss der Bauchwunde ist diese wenig eingreifende Operation, bei welcher ausser der Flexura dextra coli kaum ein Darmstück mit der Aussenwelt in Berührung kommt, beendet."

Langenbuch hält die Cholecystektomie, wie er seine Operationsmethode benennt, nur dann für indiciert, „wenn Patient und Arzt am Ende ihrer Geduld angelangt sind;" im übrigen hält er die Cholecystektomie für weniger gefährlich als die Cholecystotomieen und Cholelithektomieen.

Langenbuch[1]) veröffentlicht noch 2 weitere Fälle.

Ein Mann, der schon sehr lange wegen Gallensteinbildung ohne Erfolg behandelt worden war, wurde in der obenbeschriebenen Weise operiert. Es fand sich kein Stein in der Blase, aber entzündliche Verdickung ihrer Wandungen; der weitere Verlauf wäre wohl ein günstiger gewesen, wenn

1) Langenbuch. Verhandlungen des deutschen Chirurgenkongresses 1883.

nicht der Patient nach vollendeter Wundheilung an einem Gehirnleiden zu Grunde gegangen wäre. Die Eröffnung der Bauchhöhle zeigte den völlig entzündungsfreien Verlauf.

Die gleiche Operation wurde bei einer 34jähr. Frau vollführt, die seit einem Jahre Erscheinungen der Cholelithiasis geboten hatte. Bei der Operation zeigte sich die Gallenblase mit der Nachbarschaft teils locker verklebt, teils ligamentös verwachsen, in ihren Wandungen verdickt und um zwei kleinkastaniengrosse Steine sanduhrförmig zusammengezogen. Beide Steine sind mit der Blasenwand verwachsen. Uebrigens war die Blase schon der Perforation nahe. Wundverlauf normal. Die Frau genas.

In Folge dieses Falles entschloss sich Langenbuch von nun an erst die Gallenblase abzulösen und dann die Unterbindung des Ductus cysticus vorzunehmen.

Im Jahre 1882 veröffentlichte Lawson Tait[1]) 2 Fälle von Cholecystotomie, die in Genesung übergingen.

Der eine betraf eine Dame von 28 Jahren, bei der er durch eine vertikale Incision die Gallenblase freilegte, den eiweisshaltigen schleimigen Inhalt derselben aspirierte, dann die Blase in die Bauchwunde hineinzog, eröffnete und 8 Gallensteine entfernte. Die Wundränder der Gallenblase wurden dann in diejenigen der Bauchwand eingenäht und ein Drainrohr eingelegt. Es blieb noch lange nach dieser Operation eine Fistel bestehen.

Der zweite Fall betraf einen 28jährigen Mann, bei dem er die Operation genau wie im vorhergehenden Falle ausführte und sechszehn Gallensteine entfernte.

Im Jahre 1885 veröffentlichte Thiriar-Hyernaux[2]) einen Fall von Exstirpation der Gallenblase bei einer 44 Jahre alten Frau.

Schnitt am äusseren Rande des M. rectus dexter beginnend, 1 Querfinger unterhalb des Rippenbogens und 15 cm lang nach abwärts geführt. Ein querer Schnitt nach einwärts gab der Wunde die ⌈-Form; Nach Lösung einiger Adhärenzen des Colon an die Leber erschien die mit Flüssigkeit schlaff gefüllte, an dem Duodenum innig angewachsene Gallenblase, deren Lösung vom Duodenum und von der Leber mit grosser Vorsicht geschah. Der Ductus cysticus wurde doppelt unterbunden, durchschnitten und der stehengebliebene Stumpf desselben noch besonders vernäht. Die Heilung erfolgte in 10 Tagen.

Roth berichtet im Jahre 1885 über zwei von Courvoisier[3])

1) Lawson Tait. A third and fourth successful case of cholecystotomy. Brit. Med. Journ. 1882. II. 990.

2) Thiriar-Hyernaux. Sur un cas d'exstirpation de vésicule biliaire. Bull. de l'Académie royale de medicine de Belge 1885, Bd. XIX, Heft 1.

3) Roth. a. a. O.

im Jahre 1884 ausgeführte Operationen, eine Cholecystotomie und eine Cholecystektomie.

Der erste der beiden Fälle betraf eine 64 Jahre alte Taglöhnerin; plötzlich Ikterus, einen Monat später Gallenblase deutlich abtastbar, daher Diagnose auf Gallensteinincarceration. Nach einer Incision am äusseren Rande des M. rectus abdominis wurde die Gallenblase zur Bauchwunde hervorgestülpt, durch Suturen fixiert und dann eröffnet. Es wurden mit Hülfe von Zangen und Sublimatausspülung 112 erbsengrosse rundliche und kantige Konkremente entfernt, nachdem sich etwa 4 bis 5 Liter einer klaren, schleimigen Flüssigkeit entleert hatten. Die Incisionswunde der Gallenblase wurde darauf durch Naht wiederum geschlossen, die Blase zurückgebracht, und die Bauchwunde vereinigt. Der weitere Verlauf gestaltete sich zuerst günstig; nach 2 Wochen jedoch wurde die Gallenblase von Neuem empfindlich, prall gespannt und fluktuierend; eine Punktion ergab teerartiges Blut. 2½ Monate nach der Operation starb die Kranke, nachdem der Ikterus fortbestanden hatte, an einer croupösen Pneumonie. Bei der Sektion fand sich die Gallenblase etwa gänseeigross, mit verdünnter Wandung und schleimig-wässerigem Inhalte ohne eine Spur von Galle, ohne ein Konkrement; entsprechend der Incisionsstelle war sie mit dem Netz verwachsen. Der Ductus cysticus war 1½ cm unterhalb des Ductus hepaticus durch Narbenmasse, welche einen kleinen Stein umgab, verschlossen. Der Ductus hepaticus war noch durchgängig aber verengt, der Ductus chloledochus frei.

Der zweite Fall betraf eine 41jährige Frau, die seit einem Jahre an Gallensteinkoliken litt. Es war eine fast zu Gänseeigrösse ausgedehnte Gallenblase zu konstatieren, in welcher zeitweise deutlich Konkremente zu fühlen waren. Nie bestand Ikterus. Nach Freilegung der Gallenblase fand sich am Uebergang derselben in den Ductus cysticus ein grösseres unverschiebliches Konkrement; es wurde deshalb die Gallenblase zunächst punktiert, von ihrem flüssigen, wasserklaren, fadenziehenden Inhalte befreit und dann nach Vernähung der Punktionsöffnung exstirpiert. Die Loslösung der Gallenblase von der Leber musste wegen fester Verwachsung mit dem Messer vorgenommen werden; der Gallengang wurde oberhalb des Konkrementes unterbunden, dann die Bauchwunde geschlossen. Am dritten Tage nach der Operation zeigte sich der Verband durch gallige Sekretion gefärbt, indessen war der Verlauf ein guter. Nach 1½ Monaten konnte die Frau geheilt entlassen werden, und einige Monate später war ihr Zustand ein vorzüglicher.

1885 berichtet Hofmokl[1]) über einen Fall von Cholecystotomie bei einer 39jährigen Patientin, welcher mit Genesung endigte.

1) Hofmokl. Zur Chirurgie d. Gallenwege (Wiener med. Presse 1885, Nr. 48—50).

Colzi[1]) machte im Jahre 1886 den Vorschlag einer neuen Operation, nämlich der Fistelbildung zwischen Gallenblase und Duodenum. Es gelang ihm mehrmals bei Thieren die Operation mit günstigem Erfolg auszuführen. Um eine breite Kommunikation zwischen Darm und Gallenblase zu erzielen, müssen Darm und Gallenblase angeschnitten, die Wundränder lippenförmig umsäumt, und rings um die Fistel zum sicheren Abschluss gegen das Peritoneum eine Lembert'sche Naht gelegt werden. Dann wird der Ductus choledochus unterbunden, so dass die neue Fistelöffnung die einzige Ausflussstelle für die Galle bildet. Die Fistel am Dickdarm anzulegen, ist nicht statthaft, weil hier die stagnierenden Kotmassen Katarrh der Gallenwege und konsekutive Leberabscesse erzeugen, wie ein Experiment von Colzi das beweist.

Neuerdings berichtete Langenbuch[2]) über eine Reihe neuer Fälle, welche er in den letzten 2 Jahren beobachtet und operiert hat. Es sind dies

1) Eine Cholecystotomie bei Empyem der Gallenblase. Es trat Heilung ein.

2) Eine Laparatomie zur Diagnosenstellung, wobei jedoch, da weder Steine noch anderweitige Veränderungen der Gallenblase festzustellen waren, ein weiterer operativer Eingriff unterblieb.

3) Eine Cholecystektomie, nachdem nach einer Cholecystotomie eine persistierende Gallenblasenfistel wegen eines im Ductus cysticus fixierten Konkrementes entstanden war.

4) 5) 6) Fälle von Cholelithiasis, welche durch Cholecystektomie zur Heilung gebracht wurden.

7) Cholelithiasis mit permanentem steinigem Choledochalverschluss. Bei der Operation wurden die im Choledochus aufgefundenen Steine zertrümmert, und die Bröckel derselben, ebenso wie einige noch im Ductus cysticus weilende Steine in die Gallenblase zurückgeschoben. Hierauf erfolgte die Exstirpation der Blase selbst. Nach 22 Stunden trat der Tod ein unter den Erscheinungen des von Charcot so benannten fièvre intermittente hépatique.

Ohage[3]) berichtet 1887 über zwei von ihm ausgeführte Operationen, eine Cholecystotomie und eine Cholecystektomie.

1) Colzi. La chirurgia operativa sulle vie biliari (Sperimentale 1886).

2) Langenbuch. Neue Beiträge zur Chirurgie des Gallensystems (Berl. klin. Wochenschr. 1886, Nr. 41 u. 42).

3) Ohage. The surgical treatment of diseases of the gall-bladder. Med. News 1887, Februar 19. u. 26.

Der eine Fall betraf eine 42jährige Frau, seit 20 Jahren leidend, bei der die Operation in zwei Sitzungen vollführt wurde. Da nämlich nach Eröffnung der Peritonealhöhle durch einen 15 cm langen Längsschnitt am äusseren Rande des Rectus die Gallenblase aus den mit ihr verwachsenen Eingeweiden nur mühsam herauszupräparieren war, wurde zunächst jeder weitere Eingriff unterlassen. Erst nach 8tägigem gutem Verlaufe wurde die Gallenblase incidiert, ein Stein stückweise aus dem Ductus choledochus extrahiert. Nach Entfernung des Steines konnte die Sonde bis in das Duodenum vordringen. Drainage, Verband. Nach kurzer Zeit war die Patientin geheilt.

Der andere Fall betraf eine 35jährige Frau, die schon seit 3 Jahren Kolikanfälle hatte. Nach Eröffnung der Bauchhöhle erwies sich die Gallenblase als enorm vergrössert, bis in die Fossa iliaca reichend. Ein Stein, der im Ductus cysticus sass, wurde zurückgeschoben und dann die Blase ohne vorherige Aspiration von der Leber abgelöst, und dann erst angestochen und entleert. Der Ductus cysticus wurde mit dem Paquelin abgetrennt, die Bauchwand ohne Drainage geschlossen. Nach 8 Tagen war die Wunde per primam geheilt.

Hofmokl[1]) berichtet ferner von einer Cholecystotomie bei Gallenblasenhydrops mit Bildung einer kindskopfgrossen Geschwulst.

Die Cyste wurde an die Bauchwand angenäht und incidiert. Im weiteren Verlauf traten Erscheinungen von Kommunikation der Gallenblase mit dem Dickdarm auf, die aber ohne weiteren Eingriff verschwanden. Es blieb nach $2^1/_2$ monatlicher Behandlung nur noch eine Haarfistel übrig. Das körperliche Befinden vollständig gut.

In demselben Jahre veröffentlicht Hirschberg[2]) einen Fall von Empyem der Gallenblase, bedingt durch einen im Ductus cysticus eingeklemmten Stein.

Bei einem 44jährigen Fräulein bestanden seit 10 Jahren heftige Kolikanfälle ohne Ikterus und ohne dass Gallensteine abgingen, welche sich in mehrmonatlichen Zwischenräumen wiederholten. Es bestand eine rundliche, zweifaustgrosse Geschwulst, die nach unten bis zum Niveau der Spinae ant. sup. reichte, und sich nach oben ohne Grenzen in die Leber fortsetzte. Eine Probepunktion ergab als Inhalt der Geschwulst Eiter. Da die Diagnose namentlich zwischen Empyem der Gallenblase und Pyonephrose schwankte, wurde ein Horizontalschnitt in der Höhe des Nabels geführt, beginnend etwas hinter der rechten Axillarlinie und nach vorn

1) Hofmokl. Cholelithiasis, Cholecystotomie mit Entfernung von zwei Gallensteinen (Allgem. Wiener med. Zeitung 1887, Nr. 30).

2) Hirschberg. Das Empyem der Gallenblase und seine Behandlung. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1887.

bis über die Parasternallinie reichend; der Tumor wurde punktiert, aus der Wunde hervorgezogen, incidiert, entleert, mit Borsäurelösung ausgespült und mit den Bauchdeckenwundrändern vernäht. Eine darauf folgende Untersuchung mit dem Finger ergab einen im Ductus cysticus sitzenden Stein, der nur mühsam mit einem scharfen Löffel entfernt wurde. Die Länge des Steines betrug 2,3 cm, die Breite 1,6 cm, die Dicke 1,4 cm. Die Blase wurde mit Jodoformmull ausgestopft. Der Fall ging in Genesung über; aus der Fistel entleerte sich eine Zeit lang Galle, die dann vollkommen ausblieb, worauf sich die Fistel schloss.

Im Juli des gleichen Jahres vollführte Kappeler[1]) in Münsterlingen zuerst die einzeitige Cholecystenterostomie bei einem Patienten, bei dem der Ductus cysticus und der Ductus hepaticus frei waren, der Ductus choledochus aber durch einen vom Pankreas ausgehenden Tumor verschlossen war. Kappeler verfuhr analog wie v. Winiwarter, nur mit dem Unterschiede, dass er sofort eine Gallenblasendarmfistel anlegte, und nicht erst, wie v. Winiwarter vorschlägt, Gallenblase und Darm vernäht, die zusammengehefteten Teile in die Bauchwunde einnäht, dann nach 5—6 Tagen eine künstliche Fistel zwischen Darm und Gallenblase durch Spaltung des Darmes anlegte.

Der Fall betraf einen 55jährigen Arbeiter, bei dem seit 13 Wochen hochgradiger Ikterus bestand und ein deutlich fühlbarer, den Leberrand 5—6 cm überragender Gallenblasentumor entstanden war. Längsschnitt parallel der Linea alba am äusseren Rande des Rectus von 20 cm Länge, dicht unter dem Rippenrand beginnend. Die sorgfältige Abpalpierung der Gallenblase bis zum Ductus cysticus lässt überall glatte Wandung und weiche Konsistenz ohne Konkremente erkennen, dagegen tastet man einen der Lage nach dem Pankreas entsprechenden, quer über die Wirbelsäule gelagerten und an dieser etwas verschieblichen, grosshöckerigen, etwa faustgrossen Tumor. Die Gallenblase wird extraperitoneal gelagert, punktiert, und etwa 350 gr dunkler Galle entleert. Darauf sorgfältige Auswaschung der Gallenblase mit Salicylwasser. Bei der nun folgenden Anlegung einer Gallenblasendarmfistel war an das Duodenum bei dessen tiefer Lage in Folge Vergrösserung und Ueberlagerung der Leber nicht zu denken, und so wurde die nächste Dünndarmschlinge leicht hervorgezogen, ausgestrichen und durch zwei durch's Mesenterium geführte Katgutschlingen in einer Länge von 6 cm. vom übrigen Darm abgesperrt. Dann wird dieses Stück durch einen 2 cm langen Schnitt geöffnet und die Troikartöffnung der Gallenblase in gleicher Richtung und Länge mit

1) Kappeler. Die einzeitige Cholecystenterotomie, Korrespondenzblatt für schweiz. Aerzte. Jahrg. XVII (1887).

der Schere erweitert. Die beiden gleichlangen Oeffnungen in Darm und Gallenblase werden vereinigt, und zwar die hinteren Serosaflächen durch innere Naht, darüber eine enge Schleimhautnaht, die bis zur Bildung eines kompletten Schleimhautringes, der etwa für ein Bleistift durchgängig war, fortgesetzt wird, dann die doppelreihige Czerny'sche Serosanaht. Sorgfältige Desinfektion der Nahtlinie, Versenkung von Darm und Gallenblase, und Schluss der Bauchwunde ohne Drainage durch fortlaufende Katgutnaht. Der Verlauf war ein guter, der Ikterus schwand, Stuhl und Urin wurden normal und nach etwa einem Monat verliess Patient das Spital.

Krieger[1]) führte die Cholecystotomie in einem Fall aus, bei dem infolge Carcinoms des Pankreas Cholecystektasie eingetreten war.

Er betraf eine 46jährige Frau, deren Leiden vor einigen Monaten mit Erbrechen, Kolik, Ikterus etc. begann; unterhalb des Rippenbogens von der rechten Mammillarlinie nach innen war ein glatter, prallgespannter Tumor zu palpieren, dessen Grenzen sich nicht genau bestimmen liessen. Schnitt der Mitte des im rechten Hypochondrium fühlbaren Tumors entsprechend längs des Rippenbogens. Es zeigt sich die enorm vergrösserte Gallenblase; hinter derselben stösst der Finger auf einen höckerigen Tumor, der Lage nach dem Pankreas entsprechend. Die Gallenblase wird jetzt mit dem Peritoneum in einem handtellergrossen Bezirke vernäht, und durch Punktion etwa 1500 gr sehr zäher, fast schwarzer Galle entleert. Darauf Incision in der Längsaxe der Gallenblase und Entleerung weiterer 600 gr. Zuletzt war die Flüssigkeit stark blutig tingiert, so dass die sehr dilatierte Gallenblase, in welcher ein Fremdkörper nirgends zu finden war, sofort mit Jodoformgazetampons gefüllt werden musste. Erhebliche Nachblutung, auch an den 3 folgenden Tagen. Patientin ist danach sehr erschöpft, und stirbt am 4. Tage. Bei der Sektion zeigten sich der Ductus hepaticus und die Gallenblase sehr dilatiert, der Ductus choledochus dagegen sehr verengt; das ihn umgebende Gewebe bildet eine mit dem Duodenum innig verwachsene faustgrosse Geschwulst, die sich als Carcinom des Pankreaskopfes erweist.

Hieran reihen sich zwei Operationen von Loretta und Zielewicz, welche beide Cholecystotomieen bei Steinbildung betreffen.

P. Loretta[2]) operierte am 24. Sept. 1887 einen 37jährigen Mann, welcher schon seit längerer Zeit an Gallensteinkoliken mit vorübergehendem Ikterus litt. Durch einen schiefen Schnitt unter dem rechten Rippen-

1) Krieger. Beiträge zur Bauch-Chirurgie (Deutsche med. Wochenschr. 1888, Nr. 39).

2) P. Loretta. Colecistotomia e colecistorafia invece della colecistectomia (La Riforma medica, Nr. 55 u. 56, 1888).

bogen wurde die Gallenblase blossgelegt und im Ductus cysticus ein haselnussgrosser Stein entdeckt, welcher sich in die Gallenblase zurückschieben liess. Da die Isolierung des Ductus cysticus und ebenso die Auslösung der Blase aus der Lebernische wegen der Zwerchfellbewegungen schwierig erschien, wurde statt der beabsichtigten Exstirpation die Gallenblase bloss incidiert, der Stein entfernt und die Wunde wieder zugenäht. Um die Obliteration der Gallenblase zu erzielen wurde die freie (genähte) Fläche der Gallenblase in die Lebernische eingestülpt und die dadurch entstehenden 2 Längsfalten der Gallenblase mit Catgutnaht vereinigt. Loretta beruft sich dabei auf Experimente, welche Zambeccari 1630 an Hunden gemacht hat. Wenn ich aber die Beschreibung von Zambeccari recht verstehe, hat derselbe die Gallenblase durch Abbinden zur Obliteration gebracht, was jedenfalls radikaler ist, als die Loretta'sche Einstülpungsnaht.

Der Patient befand sich 2½ Monate nach der Operation bis auf leichte Schmerzen ganz wohl.

Zielewicz [1]) operierte am 22. Sept. 1887 eine 47jährige Frau, bei der eine Ektasie der Gallenblase diagnosticiert wurde, mit einem Längsschnitt. Da der Versuch, die Gallenblase auszulösen, mit sehr heftiger Blutung verknüpft war, wurde der Ductus cysticus doppelt unterbunden und zwischen den Ligaturen durchschnitten, dann die Gallenblase in die Bauchwunde eingenäht und eröffnet, wobei sich ein wallnussgrosser Gallenstein entleerte. Collaps, subkutane Kochsalzinfusion. Die Schleim secernierende Gallenblasenfistel wird durch mehrmalige galvanokaustische Aetzung beinahe zur Obliteration gebracht.

Credé [2]) versuchte einmal wegen Lithiasis und Hydrops die Cholecystotomie, einmal incidierte er ein Empyem der Blase mit Steinbildung und einmal exstirpierte er die ganze Blase wegen Steinbildung und Hydrops.

Es folgen nun 4 in der chirurgischen Klinik zu Heidelberg operierte Fälle, nämlich eine Cholecystektomie und drei Cholecystotomieen.

Erster Fall.

Cholecystotomie mit Fistelbildung bei bestehender Peritonitis; tötlicher Ausgang.

Henrika Falkenberg, 32jährige Buchdruckersfrau, war plötzlich am 23. August 1887 an heftigen Schmerzen im rechten Hypochondrium mit

1) Zielewicz. Die Cholecystotomie mit Unterbindung des Ductus cysticus (Centralbl. für Chirurgie, Nr. 13, 1888).

2) Credé. Die Exstirpation d. Gallenblase (Centralbl. f. Chir. Nr. 44. 1888).

Stuhlverstopfung erkrankt. In dieser Gegend war ein sehr schmerzhafter Tumor zu fühlen. Auf 4 Esslöffel Ricinusöl war kaum Stuhlgang erfolgt. Dieser Zustand dauerte so fort bis zum 27. August, an welchem Tage Patientin in die medizinische Klinik zu Heidelberg eintrat.

Der in der rechten Bauchseite befindliche Tumor war etwa dreifaustgross, vom Rippenwinkel bis zur Darmbeinspina herabreichend, sehr derb anzufühlen und überaus schmerzhaft. Ueber ihm war der Perkussionsschall gedämpft, seine Oberfläche war höckerig, liess sich aber der starken Empfindlichkeit wegen nicht gut abtasten. Die Ordination bestand vom Tage des Eintrittes bis zum 27. September wesentlich in der Darreichung von Opium und Auflegen der Eisblase.

Der Tumor, der nicht eigentlich der Cöcalgegend entsprach, zeigte in seinem Verhalten insofern Verschiedenheiten, als er manchmal deutlich abzupalpieren war, manchmal jedoch eine diffusere Resistenz von ihm aus nach oben und unten fühlbar war. Anfang September wurde er kleiner und war kaum druckempfindlich, später wurde er wieder etwas empfindlicher und gab gegen die Medianlinie zu, resp. von hier aus hervorgerufenes Gefühl der Fluktuation. Die Temperatur war in der ganzen Zeit teils normal, teils stieg sie, namentlich abends, bis zu 38° und darüber. Der Stuhl ging meist spontan ab, manchmal war jedoch ein Einlauf oder Ricinusöl dazu nötig. Einige Tage lang war zweifelhafter Milztumor neben ausgesprochener Diarrhoe vorhanden. Am 24. September, nachdem in den letzten Tagen schon das Allgemeinbefinden sich verschlimmert hatte, trat plötzlich nachts ein Schüttelfrost auf. Die Temperatur war morgens 38,2, abends 40,7, der Puls etwa 116. Dabei bestand grosses Schwächegefühl; der Tumor war enorm schmerzhaft. Dieser Zustand dauerte bis zum 27. September, an welchem Tage die Patientin in die chirurgische Klinik gebracht wurde, um daselbst, da die klinische Diagnose auf circumscripte eitrige Peritonitis gestellt wurde, operiert zu werden.

Die Operation führte Herr Dr. Bessel-Hagen aus. Nach seiner Untersuchung fand sich in dieser Zeit an der rechten Seite des aufgetriebenen und gegen jede Berührung ausserordentlich empfindlichen Bauches in ziemlich grosser Ausdehnung eine stärker resistente Partie, welche gewissermassen die Decke eines mässig gespannten, aber doch deutlich fluktuierenden Tumors bildete. Soweit man seine Grenzen abpalpieren konnte, hatte man den Eindruck, als reiche er etwa bis zur Mittellinie nach links hinüber und aufwärts bis zur Leber, abwärts bis fast zum Poupart'schen Bande. Seine Unbeweglichkeit in der Bauchhöhle und die Unmöglichkeit, die Bauchdecke über der am deutlichsten und ganz oberflächlich fluktuierenden, oberhalb und etwas medialwärts von der Spina ossis ilei anterior superior gelegenen Stelle des Tumors zu verschieben, liessen eine ausgedehnte Verwachsung zwischen der Bauchwand und der Oberfläche des Tumors oder noch innigere Beziehungen der Bauchwand

zu der Hülle der Flüssigkeitsansammlung annehmen. Dieser Umstand, welcher im Verein mit der vorangegangenen Krankheitsgeschichte für das Vorhandensein eines abgekapselten peritonitischen Exsudates sprach, dann aber auch das Ergebnis einer mit einem dünnen Troicart ausgeführten Probepunktion, welche einen dünnflüssigen Eiter zu Tage förderte, endlich das Fieber und die grosse Unruhe der Patientin drängten zur Incision und Entleerung des Eiters. Allerdings war nicht zu verkennen, dass bei dem bereits kraftlosen und matten Zustande der Patientin, die ausserdem eine leicht ikterische Hautverfärbung darbot, auf einen Erfolg mit Sicherheit nicht zu rechnen war, ja dass selbst das Einleiten einer Chloroformnarkose nur unter der Beobachtung der grössten Vorsicht als statthaft betrachtet werden konnte. — Die Prognose war also von vornherein eine zweifelhafte.

Zur Eröffnung der Abscesshöhle wurde zunächst ein Längsschnitt, etwa 6 cm lang, über die Höhe der Geschwulst etwas nach aussen von der rechten Mamillarlinie hinweggeführt, zuerst durch die Haut und dann schichtweise durch die ganze Dicke der Bauchwand hindurch bis auf das Peritoneum, welches schliesslich durch den scheinbar unmittelbar unter ihm angesammelten Eiter in die Wunde vorgewölbt wurde. Die Durchtrennung dieser letzten, verdickten Schicht liess denn auch das Messer unmittelbar in die Abscesshöhle hineingelangen und in starkem Strahl eine grosse Menge mit Schleim vermischten Eiters hervorquellen. Nach der völligen Entleerung dieses flüssigen Inhalts konnte der eingeführte Finger in der Abscesshöhle die zum Teil rauhen, zum Teil glatten Wandungen in grosser Ausdehnung abtasten, zugleich aber auch als weiteren Inhalt einen etwa kirschengrossen Gallenstein und nach seiner Entfernung gegenüber der äusseren Wunde, also an der medialen Wand, noch eine zweite Oeffnung nachweisen, welche scharfrandig und so gross, dass sie eben für einen Finger durchgängig war, den Zugang zu einer anderen, sehr viel kleineren Höhle bildete. Nach oben hin war es jedoch nicht möglich in dem lateralen, sich mehr und mehr verengenden Hohlraum bis an das Ende zu gelangen. Dasselbe verschwand hinter dem Leberrande und bewies, dass schon die ganze, zuerst eröffnete Höhle nichts anderes als die an die Bauchwand fixierte und mit ihr anscheinend fest verwachsene Gallenblase war. Als dann die Wunde drainiert und der Verband angelegt werden sollte, ereignete sich noch im letzten Augenblicke ein übler Zufall insofern, als plötzlich am lateralen Wundrande die innerste Schicht der Wand sich ablöste und ein kleines Stückchen Netz zum Vorschein kam. Es ergab sich, dass die Incision hart an der Grenze der breiten Verwachsungen eingedrungen war und infolge dessen die Gallenblase sich eine kleine Strecke weit von dem lateralen Schnittrande hatte loslösen können. Da nun vor diesem Unglücksfall der eitrige Inhalt der Gallenblase bereits völlig entleert und die Wunde sorgsam desinficiert worden war, also auch mit Sicherheit das

Eindringen von Eiter in die jetzt offene Peritonealhöhle ausgeschlossen werden konnte, so wurde nun sofort das vorgefallene Netzstückchen abgebunden, der Stumpf, mit Jodoform gepudert, in die Bauchhöhle zurückgeschoben und die Wand der Gallenblase mit dem Peritoneum parietale, und zwar zur Sicherheit nicht bloss entsprechend der losgelösten Partie, sondern im ganzen Umkreise der Wunde vernäht. Zum Schluss wurde in die Gallenblase ein Drainagerohr eingeführt und die Wunde der Bauchdecken, mit Rücksicht auf die Schwäche der Patientin, nur etwas durch Nähte verkleinert, im übrigen aber mit Jodoformgaze gefüllt und durch einen leichten Verband gedeckt.

Am Nachmittage bekam die Kranke einen Collaps; ihr Puls war klein und zählte 120—132 Schläge in der Minute. Dazu erbrach sie gegen Abend und in der darauffolgenden Nacht alles Genommene.

Bei dem am nächsten Tage vorgenommenen Verbandwechsel war die Wunde in gutem Zustande, der Leib weniger aufgetrieben als vor der Operation und auf Druck nicht empfindlich. Nur die ikterische Farbe war allgemein etwas stärker geworden. Trotzdem aber erholte sich die Patientin nicht und starb noch an demselben Tage unter zunehmendem Collaps. —

Bei der Sektion findet sich das grosse Netz auf der rechten Seite ziemlich ausgedehnt mit der rechten Bauchwand verklebt. Beim Ablösen der Verklebungen, von denen auch die abgebundene Partie umgeben ist, gelangt man nach einer weiteren Lösung der Verklebungen im Umkreise der Wunde und nach der Entfernung der Nähte, welche die Serosa der Bauchwand mit einem sackförmigen Gebilde vereinigen, in eine Höhle, in welche das Drainrohr von aussen eingeführt ist. Dieselbe führt nach oben und entspricht offenbar der stark dilatierten, nach unten dislocierten und mit der Bauchwand verwachsenen Gallenblase. Ca. 3 cm über dem tiefsten Punkte dieses Sackes findet sich eine zweite Oeffnung, welche an seiner Innenseite gelegen für den kleinen Finger eben durchgängig ist. Das grosse Netz ist mit dieser Stelle des Sackes verklebt und bildet mit ihr eine kleine Abscesshöhle; nach seiner Ablösung findet sich eine zehnpfennigstückgrosse Perforationsstelle. Die Wandung des Sackes ist um diese eitrig infiltriert. Die in der beschriebenen Weise veränderte Gallenblase liegt vor dem Colon ascendens. In der Gallenblase, deren Wand auch an anderen Stellen noch ulceröse Prozesse darbietet, ein trüber, eitriger Inhalt, sowie in der Einmündungsstelle des Ductus cysticus, welche etwas erweitert ist, ausser Eiter 1 Gallenstein. Sonst findet sich in der Leber, die entsprechend der Verwachsung der Gallenblase mit der Bauchwand tiefer gelagert ist, ausser ikterischer Verfärbung und in den Gallenwegen nichts Abnormes.

Die Milz ist von mittlerer Grösse, welk, ihr Gewebe blutarm, weich, zerfliesslich. Im Dünndarm sind einzelne Geschwüre vorhanden, am Pericardium viscerale und auf dem Pleuraüberzug der Lungen

zahlreiche Ekchymosen, in der Pericardialhöhle eine klare, stark ikterische Flüssigkeit in mässiger Menge, in der Bauchhöhle eine ganz geringe Menge einer schwachtrüben, gelblich serösen Flüssigkeit. Der Peritonealüberzug der linken Bauchwand, der Därme und des Magens ist fleckig gerötet, sonst aber unverändert.

Es hatten sich bei diesem Falle im Anfangsteile des Ductus cysticus Gallensteine gebildet, welche nicht symptomlos geblieben waren; denn die Angaben der Patientin, schon seit einigen Jahren hie und da an krampfartigen Schmerzen gelitten zu haben, sind wohl darauf zu beziehen. Ihre Erkrankung im August ist als Beginn einer circumskripten eiterigen Peritonitis zu deuten. Dafür spricht der Krankheitsverlauf mit seinen Symptomen, wie er in der Krankengeschichte wiedergegeben ist. Der anatomische Vorgang war wohl der, dass die Steine sich im Ductus cysticus festkeilten und denselben unwegsam machten. Die Abfuhr von Galle aus der Leber nach dem Darmkanale blieb unbehindert, aber in der sekundär dilatierten Gallenblase entwickelte sich ein Empyem. Dabei wurden die Wandungen derselben eiterig infiltriert, ulceriert, und an einer Stelle trat sogar Perforation ein. Warum diese letztere keine allgemeine Peritonitis zur Folge hatte, ist wohl nur dem Umstande zu verdanken, dass im Anschluss an die Entzündungsvorgänge in den Gallenblasenwandungen Verklebungen mit dem grossen Netze vorher eingetreten waren. Der Tod war in diesem Falle an Sepsis erfolgt, jedoch hatte die septische Infektion des Gesamtorganismus wohl schon einige Tage vor der Operation begonnen; dafür sind beweisend die Angaben in der Krankengeschichte vom 24. bis 27. September. Es ist die Frage, ob gerade die Operation den schlimmen Ausgang herbeiführte. Möglich ist es immerhin, dass sie ihn beschleunigte; sie hätte aber gerade so gut einen letalen Ausgang abwenden können, indem nämlich durch Entleerung des Eiters und Drainage eine weitere Resorption septischer Substanzen verhindert worden wäre.

Anders stellt sich aber die Sache, wenn man sich fragt, war die Zeit der Operation richtig gewählt? hätte nicht eine früher vorgenommene Operation das Leben der Patientin retten können? Schon in der Mitte des Monats September konnte man an dem Tumor Fluktuation nachweisen. Es wäre vielleicht damals schon Eiter zum Vorschein gekommen, und dieses Ergebnis hätte durch eine Probepunktion zur Operation unter günstigen Verhältnissen aufgefordert.

Zweiter Fall.

Cholecystektomie wegen Empyem und Pericystitis. Tod durch Abscessbildung.

Maria N., 42jährige Bahnwärtersfrau, erkrankte vor etwa 5 Jahren mit ziehenden Schmerzen im Unterleibe. Sie hatte stets unregelmässigen Stuhlgang, weshalb sie immer Karlsbader Wasser trank. Vor ca. 1½ Jahren hat der Arzt rechts vom Nabel eine Geschwulst konstatiert, die er für die von Steinen angefüllte Gallenblase angesehen, weshalb er Karlsbader Wasser weiter trinken liess. Die Geschwulst soll sich nicht weiter vergrössert haben, die Stuhlbeschwerden blieben bestehen, Harnbeschwerden waren nie vorhanden, ebensowenig Erbrechen oder Ikterus. Eine besondere Abnahme der Kräfte oder des Gewichtes will Patientin nicht bemerkt haben.

Beim Eintritt in die chirurgische Klinik zu Heidelberg am 28. Februar 1888 findet sich bei der kräftig gebauten, im guten Ernährungszustande befindlichen Frau nach rechts vom Nabel ein Tumor von 7 cm vertikalem und 5 cm querem Durchmesser, glatter Oberfläche, prall gespannt, in querer Richtung leicht beweglich, bei tiefer Inspiration seinen Platz nicht wechselnd, etwas in vertikaler Richtung verschieblich; er wird bei Aufrichtung des Oberkörpers durch den kontrahierten Rectus überlagert. Perkussionsschall über dem Tumor tympanitisch, etwas gedämpft, auch bei tiefer Perkussion. Der untere Rand der Geschwulst ist deutlicher zu umgreifen als der obere. Mit dem feinsten Dieulafoy'schen Troicart wird eine Punktion gemacht und ca. 10 cm gelben Eiters entleert.

Auf Grund dieses Befundes wird die klinische Diagnose auf „Empyem der Gallenblase“ gestellt und am 9. März die Cholecystektomie von Prof. Czerny vorgenommen: Längenschnitt am Aussenrande des Rectus abdominis, dann Isolierung der teilweise von einem abgekapselten Abscess umgebenen Gallenblase und Unterbindung des Stieles. Die exstirpierte Gallenblase enthält gleichsam 2 Fächer, indem ein paravesikaler Abscess mit dicker Kapsel, der zwischen Blase und Leberrand sass, von 6 cm Länge und 3 cm Durchmesser mitexstirpiert wurde. Die exstirpierte Gallenblase hat im entleerten Zustande 10 cm Länge und 5 cm Durchmesser, besteht aus einer an der Innenfläche granulierenden z. T. mit Fibrin bedeckten Wandung, ist in der Richtung nach dem Ductus cysticus, welcher die Dicke eines starken Rabenfederkieles hat, nicht durchgängig, da an den Klappen desselben noch 2 erbsengrosse Steinchen eingekeilt waren. Dicht dahinter in einer trichterförmigen Ausstülpung mit ulcerierter Wandung lag ein kirschgrosser, und in der Blase selbst lagen wohl gegen 1000 kleine erbsengrosse, polyedrische, meistens würfelförmige Cholestearinsteine, zwischen denselben war eine etwas zähflüssige, grünlichgelbliche, eitrige Flüssigkeit, während der paravesikale Abscess, in den die Troicartspitze eingedrungen war, dickflüssigen, citronengelben

Eiter enthielt. Die Ausschälung aus der Lebernische gelang nicht ohne Schädigung des Parenchyms, welches parenchymatös blutete, und welches deshalb von dem benachbarten dünnen Leberrande mit 3 Nähten übernäht wurde. Ebenso blutete bei dem Versuche, das Peritoneum vom Ductus cysticus zu lösen, die Arteria cystica sehr stark; dieselbe wurde mit einer Pincette provisorisch gefasst, und dann wurde der Stiel en masse unterbunden. Drei blutende Netzgefässe wurden mit Seide unterbunden.

Die Patientin war am Abend des Operationstages etwas collabiert und klagte über Schmerzen im rechten Hypochondrium. Doch besserte sich am nächsten Tage das Befinden, und die Schmerzen liessen nach. Zwei Tage später war geringe subikterische Verfärbung der Konjunktiven und einmal Erbrechen vorhanden. Am 15. März erster Verbandwechsel: Wunde reizlos, primär vereinigt. Nähte bis auf 3 entfernt. Auf der Aussenseite der Wunde in der Tiefe eine nach unten konvexe Resistenz fühlbar; gedämpfter Schall.

Am nächsten Tage stieg die Temperatur über 39, fiel jedoch bald wieder bis zum 21. März, an welchem Tage der zweite Verbandwechsel vorgenommen wurde. Das Allgemeinbefinden war leidlich. Die Wunde ist völlig verheilt, und werden die letzten Nähte entfernt. Die Resistenz an der Aussenseite der Wunde besteht noch, hat an Umfang nicht zugenommen; undeutliche Fluktuation nach der Tiefe. Die Temperatur war in den letzten Tagen etwas erhöht, und ist am Abend des 21. III 39,5°. Der Urin geht zum ersten Male spontan ab. Die Temperatur war 23. III zur Norm gegangen, das Befinden war gut, und dauerte dieser Zustand bis zum 28. III. An diesem Tage klagt sie in der Frühe, nachdem sie noch die letzte Nacht gut verbracht, ruhig und viel geschlafen hatte, bei einer etwas raschen Bewegung beim Heben auf die Bettschüssel über Stechen in der linken Brustseite und Dyspnoe. Der gerufene Arzt findet die Patientin stark collabiert mit ängstlichem Gesichtsausdruck. Puls klein, sehr frequent. Klagen über Stechen und Beklemmung auf der Brust. Respiration 40—50. Der Collaps nahm gegen Abend immer mehr zu, die Atmung hörte plötzlich auf, und die Patientin starb trotz künstlich eingeleiteter, ½ Stunde lang fortgesetzter Respiration, abends 6 Uhr an Lungenembolie. Die Diagnose „Lungenembolie“ wurde durch die Sektion bestätigt, und zwar handelte es sich um embolische Thrombose des Pulmonalarterienbaumes, ausgehend von marantischer Thrombosenbildung im rechten Herzen.

Die Sektion der Bauchhöhle ergab: Nach Durchschneiden der Bauchdecken finden sich zahlreiche Adhäsionen des parietalen Blattes des Bauchfells mit dem serösen Ueberzug der Organe im Verlaufe der Narbe und noch weiter rechts von derselben, und zwar ist ein Teil der Vorderwand des Magens, die Flexura coli dextra und der unterste Abschnitt des rechten Leberlappens mit der Bauchwand teils verklebt, teils bindegewebig verwachsen. Bei Lösung dieser Adhäsionen wird eine mit gallig gefärb-

tem Eiter gefüllte Höhle eröffnet, welche ungefähr dem früheren Sitz der entfernten Gallenblase entspricht, und an deren Begrenzung ausser dem Peritoneum parietale die Unterfläche des ziemlich langen und platten rechten Leberlappens, die Flexura coli dextra und der Pylorusteil des Magens mit dem angrenzenden Abschnitt des Duodenum sich beteiligen. Der Ductus choledochus ist durchweg wegsam, ebenso der Ductus cysticus bis zu der Stelle, wo er bei der Operation abgebunden wurde. Der Stumpf des Ductus cysticus bildete die Hinterwand der Abscesshöhle, und seine dieser zugewandte freie Fläche ist oberflächlich nekrotisch und eitrig belegt. An den übrigen Organen der Bauchhöhle findet sich nichts Abnormes. Die anatomische Diagnose lautete somit bei diesem Falle: Bildung eines abgesackten Abscesses an der Stelle der Gallenblase, vor dem Stumpf des Ductus cysticus, ohne mit dem Lumen des letzteren zu kommunicieren, zwischen Leber, Bauchwand, Magen und Kolon liegend.

In diesem Falle, bei dem sich infolge von Cholelithiasis Empyem der Gallenblase und ein paravesikaler Abscess gebildet hatte, war, nachdem eine Probepunktion Eiter ergeben hatte, eine sofortige Exstirpation der Gallenblase vollständig am Platze, und hätte diese Operation wohl auch einen günstigen Erfolg gehabt, wenn es sich um eine reine Cholecystektomie gehandelt hätte, wenn nicht eine Komplikation mit einem paravesikalen Abscesse vorgelegen hätte. Letztere ist wohl als Ursache aufzufassen, dass sich eine umschriebene eiterige Peritonitis einstellte. Dieser Vorgang hätte beim zweiten Verbandwechsel vermutet werden können; es bestand eine Resistenz an der Aussenseite der Wunde und Fluktuation, ausserdem war die Temperatur, nachdem sie früher schon kurz nach dem ersten Verbandwechsel auf 39° gestiegen, in den letzten Tagen erhöht gewesen. Damals nun hätte man eine Punktion und daraufkolgende Incision wieder vornehmen müssen, und hätte dann den Eiter nach aussen entleeren und so den Prozess vielleicht zur Heilung bringen können.

Dritter Fall.

Cholecystotomie wegen Gallensteinen, Einnähung der geschlossenen Gallenblase in die Bauchwunde. Heilung.

Katharina H., 49jährige Arbeitersfrau. Das Leiden der Patientin, welche früher stets gesund gewesen sein will, datiert seit April d. J. und begann mit allgemeinen gastrischen Störungen, wie Erbrechen, bitterem Geschmack im Munde, bei noch gutem Appetit, Kopfschmerzen, Magenschmerzen. Am 2. Juni trat Patientin in die medizinische Klinik zu Heidelberg ein, woselbst die Diagnose auf Magenkrebs gestellt wurde. Diese Diagnose begründete sich auf folgenden Befund: Rechts ca. 5 cm

und etwas oberhalb vom Nabel fühlt man eine etwa walnussgrosse, bewegliche, leicht höckerige, nach hinten, resp. nach der Tiefe zu, leicht fixierte Geschwulst, deren Betastung etwas schmerzhaft ist. In der rechten Seitengegend zwischen Rippenbogen und Darmbein neben der oben erwähnten Geschwulst findet sich etwas mehr in der Tiefe, aber trotzdem noch ziemlich oberflächlich ein glatter, mässig verschieblicher Tumor, der einen runden, leicht fühlbaren Rand besitzt und etwas bohnenförmig gestaltet ist; nach Form und Grösse würde er einer rechtsseitigen Wanderniere entsprechen. Kein Ascites. Bei Darreichung einer doppelten Quantität Brausepulver rückt der Tumor, in gleicher Höhe bleibend, etwa 1½ Querfinger weiter nach der rechten Seite. Der Fundus des Magens scheint den Nabel nach unten etwas zu überschreiten. Das Gewicht der Patientin, welches im April noch 70 kgr. war, beträgt nur noch 46½ kgr. Nach einer Magenausspülung wurde eine Verdauungsprobe angestellt, die negativ ausfiel. Der mehrmals untersuchte Magensaft enthielt keine freie Salzsäure. Ausserdem war deutliches Plätschern im Magen hörbar.

Da man das Carcinom noch für operabel hielt, wurde die Patientin am 17. Juni in die chirurgische Klinik verbracht. Am 7. Juli wurde die Operation von Prof. Czerny vorgenommen. Die Operation war folgende: Nach Incision durch die Bauchdecken in der Linea alba 10 cm lang, 5 cm unter und über dem Nabel, präsentiert sich die oblonge, höckerige Geschwulst von Pseudomembranen bedeckt bei genauerer Besichtigung als die mit Steinen prall gefüllte Gallenblase. Dieselbe, auch an der unteren Fläche durch Pseudomembranen mit Duodenum und Pylorus verwachsen, hatte letzteren in die Höhe gezogen und dadurch Magenerweiterung verschuldet. Die Adhäsionen wurden gelöst, und der stark erweiterte Ductus cysticus bis an das Duodenalende verfolgt. Derselbe ist ebenfalls mit Steinen prall gefüllt. Nach partieller Verkleinerung der Bauchwunde mit 5 Nähten wird die Gallenblase vorgezogen, mit Schwämmchen und Kompressen die Bauchhöhle abgeschlossen und der Fundus der Gallenblase mit einem 2 cm langen Schnitt eröffnet. Extraktion von 280 hanfkorngrossen bis zur Grösse und Form des Os triquetrum, polyedrischen Gallensteinen. Blassgelbe Galle fliesst in geringer Menge ab. Uebernähen der Gallenblasenwunde mit mehreren Seidennähten (nach Art von Czerny's Darmnaht), Umsäumung der genähten Gallenblasenkuppe mit dem Peritoneum parietale durch 2 fortlaufende Catgutnähte, Bestreichung des abgelösten Duodenums mit Jodoformvaselin. Schluss der Bauchwunde. Jodoformgaze-Sublimatgaze-Verband.

Nach der Operation bestanden am Abend starke Schmerzen, in der Nacht trat Erbrechen ein, doch war die Patientin vollständig fieberfrei. Die Schmerzen und das Erbrechen liessen in den nächsten Tagen nach und trat bis zur Entlassung der Patientin am 16. August niemals Fieber ein.

Der erste Verbandwechsel wurde am 16. Juli vorgenommen. Dabei

wurden sämtliche Haut-Seidennähte entfernt. Ueber der Kuppe der Gallenblase sass ein granulierender prominierender Pfropf von der Grösse eines Zehnpfennigstückes. Die Wunde wurde mit Jodoformgaze tamponiert, darüber ein Heftpflasterzug-Sublimatgazeverband angelegt.

Der zweite Verbandwechsel war am 23. Juli. Es wurden die 3 inneren Gallenblasen-Seidennähte entfernt. Die Wunde secernierte kaum.

Die Wunde heilte in der Folge ohne weitere Störung zu, und konnte die Patientin mit einer kleinen Bauchpelotte als geheilt die Klinik verlassen.

Dieser Fall [1]) ist in zweierlei Hinsicht interessant. Einmal deswegen, weil die klinische Diagnose „Magenkrebs" lautete und beim Eröffnen der Bauchhöhle sich der vermutete Krebs als die mit Steinen prall gefüllte Gallenblase präsentierte. Und doch war jene Diagnose durchaus nicht unberechtigt. Dafür sprach der bisherige Verlauf des Leidens, der Beginn mit gastrischen Störungen ohne Ikterus, ohne entfärbten Stuhl, ohne Kolikschmerzen, ausserdem der deutlich fühlbare Tumor, die Ektasie des Magens, das Plätschern und endlich das Resultat der chemischen Untersuchung des Mageninhaltes. Und was war der Grund aller dieser Erscheinungen? Die Gallenblase war an ihrer unteren Fläche durch Pseudomembranen mit dem Duodenum und Pylorus verwachsen, hatte letztere in die Höhe gezogen und somit durch Stenosierung des Pylorusteiles Magenerweiterung mit ihren Folgen verschuldet. Um das Wiedereintreten der Verwachsung möglichst zu verhindern, wurde der Pylorus und das Duodenum mit Jodoformvaselin bestrichen. Thatsächlich besserten sich die gastrischen Erscheinungen nach der Operation sehr bald und auch die Symptome der Magenerweiterung waren nicht mehr nachweisbar.

Im Dezember 1888 zeigte sich die Patientin, welche bis auf leichte Magenbeschwerden mit ihrem Zustande wohl zufrieden war. Die Wunde war solid benarbt.

Zweitens ist dieser Fall insofern interessant, als die vernähte Gallenblasenkuppe mit dem Peritoneum parietale umsäumt und dadurch nach Aussen gelagert wurde. Es ist daher diese Methode gleichsam als eine Vereinigung des ursprünglichen Verfahrens mit Fistelbildung und der idealen Cholecystotomie mit Naht und Versenkung der Gallenblase zu betrachten und für spätere Fälle zu empfehlen.

---

1) Einen ganz analogen Fall operierte ich nach derselben Methode mit Glück im Februar 1889. Czerny.

Ihr Vorteil besteht darin, dass, wenn ein späterer Durchbruch der Gallenblasenwunde stattfindet, dieser Durchbruch nicht die Richtung nach der Bauchhöhle nimmt, sondern durch die Bauchdecken nach aussen, und somit einer sekundären Peritonitis vorgebeugt wird.

Vierter Fall.

Angiosarkom der Gallenblase mit Gallensteinen. Incision.

Frau W., 50 J. alt, litt seit einigen Jahren an Schmerzen in der rechten Lumbalgegend, Stuhlverstopfung. Eine Geschwulst, welche sie schon längere Zeit beobachtete, soll sich Mitte Januar 1888 infolge eines Schrecks plötzlich nach vorne verschoben und vergrössert haben. In der mittleren Bauchgegend mit dem eingezogenen Nabel zusammenhängend liegt unbeweglich hinter der Bauchwand eine querovale derbelastische Geschwulst von 19 cm horizontalem und 12 cm vertikalem Durchmesser. Die Haut unterhalb des Nabels ist entzündlich gerötet und dieser Geschwulstabschnitt wölbt sich bei der Anspannung der geraden Bauchmuskeln stärker vor. Percussionsschall gedämpft. Drei Viertel der Geschwulst liegen rechts vom Nabel. Die Leberdämpfung namentlich des linken Lappens ist verkleinert.

Am 2. Nov. 1888 wurde durch eine Incision in der Mittellinie ein apfelgrosser Abscess mit krümelig bröckeligem Eiter von galliger Farbe entleert, welcher nach hinten mit einer zweiten faustgrossen Höhle komunizierte, aus welcher ein grosser und ca 47 kleine Gallensteine entleert wurden. Die Wandung dieser Höhle bestand aus derberen, teilweise zerfallenden granulationsähnlichen Geschwulstmassen, welche leicht bluteten und mit dem scharfen Löffel ausgekratzt wurden. Die Höhle wurde mit 16 % Chlorzinkgaze tamponiert.

Am 3. Nov. wurde die Chlorzinkgaze entfernt und ein dicker Gummidrain eingelegt.

5. XI. Wenig Schmerzen, spontaner Stuhlgang.

9. XI wurden mit der Irrigation nochmals 2 Gallensteine entfernt.

15. XI. Während der Abstossung des Schorfes vermehrte Eiterung, etwas Fieber.

21. XI. Kein Fieber, Appetit gut, Stuhl regelmässig; der Abscess hat sich fast geschlossen.

29. XI. In der mittleren Bauchgegend tritt eine derbe Geschwulst auf, welche der Patientin Schmerzen macht.

3. XII. Temp. 39,3, P. 112. Mehrmals Erbrechen.

9. XII. Das Fieber liess bald nach. Da die Patientin sich zu einem nochmaligen operativen Eingriff, welche in der Exstirpation der Geschwulst hätte bestehen müssen, nicht entschliessen konnte, wurde sie auf ihren Wunsch entlassen.

Der behandelnde Arzt, Herr Sutter, schreibt am 1. Jan. 1889, dass

die Geschwulst bedeutend gewachsen sei und durch Druck auf den Darm Schmerzen und Erbrechen verursache, und dass die Kräfte abnehmen.

Die mikroskopische Untersuchung der ausgeschabten Massen ergab ein Angiosarkom, welches in fettigem Zerfall begriffen war. Offenbar war dasselbe, wie die Gallenblasengeschwülste meistens mit Gallensteinen kompliziert und hatte wohl zu einem Verschluss des Ductus cysticus geführt, da eigentliche Galle nie aus der Fistel floss. Die pericystische Eiterung, welche durch die Muskelschicht bis unter die Haut vorgedrungen war, fixierte die Gallenblase an der Bauchwand. Die Exstirpation der Gallenblase wäre wegen ausgedehnter Verwachsungen und der Gefahr, das Bauchfell mit Eiter zu inficieren, ziemlich gefährlich geworden.

Die Indikationen zu operativen Eingriffen an den Gallenwegen sind in kurzem folgende: 1) Cholelithiasis, 2) Hydrops und Empyem der Gallenblase, 3) Verschluss des Ductus choledochus und 4) Wunden der Gallenblase. Tumoren der Gallenblase könnten hierbei auch noch in Betracht kommen, doch sind die gutartigen Geschwülste intra vitam kaum zu diagnosticieren, die bösartigen dagegen nehmen gewöhnlich einen so raschen Verlauf, dass ein operativer Eingriff nur selten möglich wäre. Ein Beispiel ist unser oben angeführter vierter Fall.

Die bei Cholelithiasis in Betracht kommenden Operationen sind die Cholecystotomie, die Cholecystektomie und die Anlegung einer Gallenblasendünndarmfistel nach v. Winiwarter oder nach Kappeler, oder einer Gallenblasenduodenalfistel nach Colzi.

Was die Cholecystotomie betrifft, so hat man eine „natürliche“ und eine „ideale“ (Bernays) unterschieden. Bei der ersteren, welche in einer einfachen Anlegung einer Gallenblasenfistel besteht, sind die Gefahren für das Leben des Patienten nicht besonders gross (Ohage). Jedoch wird durch diese Operation das Grundleiden nicht dauernd beseitigt, da der Ort der Steinbildung zurückbleibt; auch ist das Bestehen einer Gallenfistel ein für den Patienten nicht gleichgültiger Zustand, und ist nicht vorauszusehen, ob eine künstlich angelegte Gallenfistel auch später wieder zur Heilung gelangt. Unter 18 Eingangs dieser Arbeit erwähnten Cholecystotomieen, über welche nähere Angaben vorliegen, gelangten 12 zur definitiven Heilung, während bei 6 mehr oder minder lange Zeit eine Fistel bestehen blieb.

Bei der „idealen“ Cholecystotomie handelt es sich um Incision

der Gallenblase, Ausleerung derselben, Vernähung der Blasenwunde und Versenkung der Blase in die Bauchhöhle; die Bauchwunde wird dann darüber geschlossen. Von 5 auf diese Art operierten Fällen werden 3 Heilungen und 2 Todesfälle (40 %) berichtet.

Eine weitere Methode der Cholecystotomie wäre die in dem dritten Falle aus der Heidelberger Klinik beschriebene, welche gewissermassen eine Kombination der natürlichen und idealen Cholecystotomie ist. Sie vermeidet die Nachteile der idealen Cholecystotomie, ohne eine Fistel zu hinterlassen. Ferner wären hier zu erwähnen die oben mitgeteilten Versuche von Loretta und Zielewicz, die Gallenblase zur Verödung zu bringen.

Die Cholecystektomie, Exstirpation der Gallenblase, ist besonders von Langenbuch empfohlen worden. Es ist vielfach bezweifelt worden, ob nicht die totale Entfernung eines Organes, wie die Gallenblase, ein für das Leben gefährlicher Eingriff sei. Doch stützen sich die Anhänger dieser Operationsmethode darauf, dass bei manchen Säugetieren (z. B. Hirsch, Pferd, Elephant) die Gallenblase fehlt, ferner dieselbe bei Sektionen im Menschen zuweilen obliteriert gefunden wird, ohne dass während des Lebens entsprechende Erscheinungen eingetreten wären; den Ausschlag in dieser Frage gibt jedoch der Umstand, dass die nach Exstirpation der Gallenblase geheilten Fälle späterhin gesund blieben. Von 12 in dieser Arbeit erwähnten Cholecystektomien sind nur zwei direkt nach der Operation gestorben, ein dritter Fall starb auch gleich nach der Operation, aber an einem schon früher bestandenen Hirnleiden, die übrigen 9 blieben nach der Operation gesund.

Es ist schwer zu sagen, welche Operationsmethode man vorziehen soll. Ohage z. B. hält die Cholecystotomie bei über 50 Jahre alten, dekrepiden Individuen für indiciert, da bei solchen Patienten wohl die Neubildung von Steinen aufgehört habe, wo ausgedehnte Adhäsionen infolge entzündlicher Prozesse vorausgesetzt werden müssten, wo endlich über die Wegsamkeit der Gallengänge Zweifel beständen; dagegen bei jungen, noch kräftigen Patienten, bei denen die Neubildung noch fortdauert, keine oder wenige Adhäsionen erwartet werden können, und die Gallengänge sicher wegsam sind, hält er die Exstirpation der Gallenblase für indiciert. Nach Langenbuch soll man sich für die Exstirpation der Gallenblase dann entschliessen, „wenn Arzt und Patient am Ende ihrer Geduld angelangt sind“, wenn alle anderen Mittel vergeblich angewandt worden sind, und der Zustand des Patienten ein derartiger

geworden, dass ein ferneres Leben geradezu unmöglich ist. Die Statistik scheint ja zu Gunsten der Exstirpation der Gallenblase und gegen die Incision mit ihren verschiedenen Modifikationen zu sprechen. Allein man darf nicht vergessen, dass die Exstirpationen alle nach einer Methode und in der Mehrzahl von einem auf diesem Gebiete sehr erfahrenen Operateur (Langenbuch) ausgeführt worden sind. Bei der Incision suchten offenbar noch die Operateure nach der besten Methode und die Fälle sind von einer grossen Zahl verschiedener Operateure behandelt worden. Deshalb dürfte die Cholecystotomie bei weitem bessere Resultate ergeben, wenn sie erst von der Hand eines Operateurs an einem grösseren Materiale methodisch ausgebildet sein wird. Lawson Tait berichtet sogar über 30 Cholecystotomieen mit einem Todesfalle.

Nach den allgemein gültigen konservativen Prinzipien unserer heutigen Chirurgie dürfen wir auch die Gallenblase nicht gleich als überflüssig erklären, sobald sie Beschwerden macht, sondern erst dann, wenn sie irreparabel erkrankt ist, also bei lang bestehendem Empyem, bei Geschwülsten oder Ulcerationen der Gallenblase. Aber selbst in solchen Fällen wird die Exstirpation wegen der grossen Gefahr oft durch die Anlegung einer temporären oder dauernden Gallenblasenfistel ersetzt werden müssen, um durch dieselbe eine lokale Behandlung der erkrankten Gallenblasenschleimhaut zu ermöglichen.

Wenn die Gallenblasenschleimhaut gesund erscheint und die Entfernung der Steine durch einen kleinen Schnitt gelingt, wird die Erhaltung der Gallenblase versucht werden müssen. Hoffentlich gelingt es, die Resultate der idealen Cholecystotomie durch die oben angegebene Ausschaltung der Naht aus dem Peritonealraume soweit zu bessern, dass sie mit der Cholecystektomie konkurrieren kann.

Welche der beiden Methoden den endgültigen Sieg erringen wird, lässt sich erst dann entscheiden, wenn eine genügend grosse Zahl lange beobachteter Fälle vorliegt. Bei unheilbarem Verschluss des Ductus choledochus wird zweifellos die Anlegung einer Gallenblasendünndarmfistel und zwar nach der oben angegebenen Methode Kapeller's am Platze sein.

AUS DER

ZÜRICHER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. KRÖNLEIN.

V.

Studien über die Radikaloperation der eiterigen Brustfellentzündung

an Hand von 41 Fällen aus den Jahren 1882—88.

Von

Dr. **Emil Schwarz,**
Sekundararzt der Klinik.

Durch die segensreichen Erfindungen der letzten 40 Jahre, besonders die Narkose und die Antisepsis, sind auf dem Gebiete der Chirurgie Ziele erreicht worden, die man vordem für unerreichbar halten musste.

So sind wir denn auch weit über jene Zeit hinaus, da man dem an Pleura-Empyem erkrankten Dupuytren die Berechtigung zu seiner berühmt gewordenen Erklärung: „Lieber sterben von Gottes, als von Menschen Hand,“ nicht absprechen konnte.

Nicht nur, dass heute nach den bahnbrechenden Arbeiten von Trousseau, Roser, Kussmaul, Bartels, König mit ihrem fördernden Einflusse auf die Kenntnis des Heilungsmechanismus und die Therapie der Pleuritis zugleich, die operative Behandlung der eiterigen Form als die einzig rationelle anerkannt ist — dies konnte schon 1883 Lasch, der fleissige Bearbeiter der einschlägigen

Litteratur in Schmidt's Jahrbüchern der gesamten Medizin, als Hauptergebnis bezüglicher Mitteilungen hinstellen — nein, durch die zahlreichen Publikationen der jüngsten Zeit (allein aus den letzten 5 Jahren war ich im Stande ihrer an die 200 zu sammeln), scheint auch die Jahrzehnte geführte Debatte über den Operationsmodus immer mehr sich zu Gunsten der Radikaloperation gegenüber den Punktionsmethoden zu schliessen.

Dieser Abschluss wäre offenbar schon längst vollendete Thatsache, würde nicht die purulente Pleuritis wegen ihrer Verwandtschaft zu und häufig auch Entwickelung aus den übrigen Formen immer noch zu oft in die Domäne der inneren Medizin einbezogen.

Charakteristisch genug für die in dieser Debatte zu Tage getretenen Meinungsdifferenzen sind die Ansprüche von Loeb und Baginsky. Jener nannte [1]) die Radikaloperation des Empyems gefährlicher als die Ovariotomie, dieser [2]) die denkbar unschuldigste Operation.

Den riesigen Umschwung der Anschauungen aber, von dem Noli me tangere der Vergangenheit bis zum Principiis obsta der Gegenwart illustriert am besten ein von Schmidt [3]) citierter Fall Wolff's aus der deutschen Klinik 1871, Nr. 23. Es handelte sich um ein in die Bronchien durchgebrochenes foetides Empyem nach Schussverletzung. Dasselbe wurde volle 5 Jahre hygienisch und diätetisch behandelt, eine Perforation in den Darm kam wieder zum Verschluss, schliesslich trat durch antiseptische Radikaloperation und -Nachbehandlung doch noch Heilung ein. Und dieses Zuwarten mit einem operativen Eingriff fand statt trotz der therapeutischen Beteiligung von 5 renommierten Aerzten: Wilms, Lauer, Esmarch, Biermer, Gärtner.

Im weiteren erwähnen wir beispielsweise nach Frobenius [4]), dass im Krankenhause zu München r. d. I. die Behandlung der pleuritischen Exsudate rein exspektativ war bis zum Jahre 1873, da die Probepunktionen und Punktionen begannen, wogegen die erste Empyem-Incision, vom Empyema necessitatis abgesehen, erst 1878 ausgeführt wurde.

Darf gegenwärtig nun aber auch von zwei prinzipiellen Fragen diejenige nach der ausschliesslichen Zulässigkeit operativer Behand-

1) Loeb. Jahrb. für Kd. Heilk. Bd. XII, 1878.
2) Baginsky. Berliner klin. Wochenschr. 1880.
3) Schmidt. Das Empyema pleurae. Inaug.-Diss. Dorpat 1883.
4) Frobenius. Annalen der städt. allg. Krankenh. zu München. 1881.

lung als definitiv, diejenige nach der ausschliesslichen Zulässigkeit der Radikaloperation als nahezu gelöst bezeichnet werden, so unterliegen doch noch eine Reihe von Einzelheiten derselben einer lebhaften Diskussion, besonders die Operationsstelle, die Rippenresektion, die Drainage, die Ausspülungen, die Art der Antiseptik, der Verband.

So nennt denn Albert[1]) nicht mit Unrecht die Geschichte dieses Abschnittes der Medizin eine höchst belehrende und erfreuliche, weil sie die ganze therapeutische Richtung unserer Zeit widerspiegele.

Gerne leistete ich daher der Anregung meines hochverehrten Chefs, Herrn Prof. Krönlein, Folge, sämtliche, während seiner bisherigen Thätigkeit in Zürich, sowohl auf der chirurgischen Klinik als in seiner Privatpraxis operierten Fälle eiteriger Brustfellentzündung zusammenzustellen und an der Hand ihrer Operationsresultate eine Beurteilung der auf der Klinik üblichen Operationsmethode und Nachbehandlung vorzunehmen im Vergleiche zu den übrigen zur Zeit in Anwendung stehenden Verfahren, in der Hoffnung, damit einen Beitrag zur Erledigung der noch schwebenden Punkte zu liefern.

Für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die freundliche Ueberlassung der einschlägigen Krankengeschichten spreche ich ihm an dieser Stelle meinen wärmsten Dank aus.

Unsere Fälle gehören den 7 Jahren 1882—88 an; ihre Zahl beträgt 41.

Zunächst lasse ich ihre Krankengeschichten in möglichst kurzer, einheitlicher Form, chronologisch geordnet, folgen, um sie hernach der angedeuteten Besprechung zu unterziehen, je nachdem, in verschiedener Gruppierung.

Krankengeschichten.

1. Fall.

R. Reinhold, 14 Jahre, Schüler, von Küssnacht. 5—8. Febr. 1882. Empyema thoracis sin. Thoracotomia sine resectione cost. 6. Febr. 1882 Abscessus subpleurales, Pericarditis suppurativa. Exitus letalis.

Anamnese. Keinerlei hereditäre Belastung. Mit Ausnahme einer „Brustentzündung“ im ersten Lebensjahre, immer gesund. — Beginn der jetzigen Krankheit vor 12 Tagen mit allgemeinem Unwohlsein, Appetit-

1) Albert. Lehrb. der Chir. u. Op. Lehre. III. Aufl. 1884.

verlust, Erbrechen, Verstopfung, Nasenbluten, Fieber, Ausschlag an der Unterlippe. Einen Tag später Stechen auf der l. Brustseite, etwas Husten, Wiederholung von Nasenbluten. Fieber ärztlich bis auf 40° konstatiert, kalte Einwicklungen ohne wesentlichen Erfolg, die Affektion sofort als Brustfellentzündung erklärt. Nachts gestörtes Bewusstsein, Verwirrung. Hierauf Abnahme des Fiebers bis 38° im Max. Auftreten zunehmender Engbrüstigkeit. Vor 5 Tagen Jodanstrich, dann Blasenpflaster ohne bessernde Wirkung auf den subjektiven Zustand. Gestern durch den Arzt Probepunktion mit Entleerung von Eiter.

Status praes. 5. Febr. 1882. Schlanker Körperwuchs, etwas abgemagertes Aussehen. Keine Oedeme. Leichte Cyanose der Wangen und Lippen. Herpeskrusten an der Unterlippe. Zunge belegt, trocken. — Leichtes Fieber, T. 38° C. — Beschleunigter, schwacher Puls, regelmässig. 136. Beträchtliche Dyspnoe, Resp. 56. — L. Thoraxhälfte schon fürs Auge erweitert. Differenz gegenüber r. nach genauer Messung 2 cm. Auf der Haut Spuren von Vesicatorien und ausgedehnte Jod-Verfärbung. Etwas unterhalb der l. Papille eine mit engl. Heftpflaster bedeckte Punktionsstelle. — Ebenfalls linkerseits kaum sichtbare Atmungsexcursionen. An normaler Stelle keine Herzbewegungen, dagegen r. vom Sternum im 3. und 4. Intercostalraum. — Ueber der l. Lunge vorn wie hinten von oben bis unten absolute Dämpfung, bei weichem Kompressionsatmen über dem unteren Lappen, kaum hörbarem, unbestimmtem Atmungsgeräusch über dem oberen Lappen, und überall abgeschwächtem bis aufgehobenem Stimmfremitus. — Rechtsseitige Herzgrenze bis in die r. Mammill.-L. verschoben. Herztöne rein. — Leichter Tiefstand des r. unteren Lungenrandes; über der ganzen r. Lunge Sonorität und Vesic.-Atmen. Vorn oben katarrhalisch-feuchte Rhonchi. — Ebenso etwas Verschiebung der u. Lebergrenze nach abwärts (r. Mamill.-L. 2 cm unter den Rippenbogen, Linea alba Mitte zwischen Nabel und Proc. xiph.) Abdominalorgane sonst normal. Keine Albuminurie.

Operation 6. Febr., nachdem am gestrigen Abend zur Stimulation mehrere Aetherinjektionen nötig geworden. — Lagerung des Pat. auf den Rücken. Chloroformnarkose von ungestörtem Verlauf. Gehörige Desinfektion des Op.-Gebietes. Salicylspray. — Hautincision im 5. Intercostalraum zwischen vorderer und hinterer Axill.-L. und nachfolgende schichtweise Durchtrennung der tiefer liegenden Weichteile, wobei 2 einzige Gefässligaturen nötig werden, bis auf die sich unter dem Flüssigkeitsdruck vorwölbende Pleura cost. Einschnitt in dieselbe von 4—5 cm Länge. Ausfliessen des Eiters im Strahle, eine mittelgrosse Eiterschale füllend. — Reinigung der Wundumgebung mit Sol. salicyl. 3 ‰. Keine Ausspülung der Pleurahöhle. Einführung von 2 dicken, aussen durch eine Kautschukplatte verbundenen Drainröhren 5—6 cm lang; keine Naht. Occlusivverband aus Salicylwatte und Karbolgazebinden. — Aetherinjektionen und Marsala.

Verlauf. Nach der Operation das Bild schweren Collapses, der in

wenig mehr als 3mal 12 Stunden am 8. Febr. 3 h a. m. zum Tode führt. Bis zum Schlusse T. unter 36° (bis 34,2°), Puls 84—112, von extremster Schwäche. — Reichliches Erbrechen genossenen Getränkes; im Erbrochenen 2mal Ascariden. Grosse subjektive Dyspnoe erfordert Morphium-Injektionen. Alle Stimulation ohne Erfolg. — Am Abend des 6. und am Morgen des 7. Febr. wegen abundanter, den Verband durchtränkender, z. T. blutiger Sekretion Verbandwechsel ausgeführt, jeweilen möglichst rasch, ohne Ausspülung der Höhle, und das zweite Mal unter Salicylspray. — Dennoch muss der Collaps zum grössten Teil auf Karbolintoxikation bezogen werden. (Schon am 7. Febr. morgens ausgeprägte Carbolurie) und kann die Intoxikation in diesem Falle nur durch die Anwendung von Karbolgaze zu den 3 Verbänden bedingt worden sein, da sonst kein Karbol mit der Wunde oder Abscesshöhle in Berührung kam; und dies ist um so wahrscheinlicher, als fast gleichzeitig bei zwei andern Operierten der Klinik Exitus letalis unter analogen Erscheinungen beobachtet wurde. (Lymphom am Halse; Arterienverletzung.)

Sektionsbefund 9. Febr. 4 h p. m. Operiertes linksseitiges Empyem. Im hinteren unteren Teile des l. Pleurasackes ca 50 Ccm. blutig-eitriger Flüssigkeit. Pleura visc. und cost. in grosser Ausdehnung durch frische Adhäsionen verwachsen. Eitriger Erguss im Pericard mit frischen Auflagerungen auf beiden Blättern. Im unteren Lappen der l. Lunge 2 subpleural gelegene Eiterherde. Oberer Lappen partiell, unterer Lappen ganz atelectatisch. Hypostase des r. unteren Lungenlappens. Anämie und trübe Schwellung von Niere und Leber. Anämische Milz.

2. Fall.

H. Anna, 21 J., Fabrikarbeiterin von Hottingen, 7. Nov. bis 21. Dez. 1882. Empyema thoracis sin. partiale. Thoracotomia c. resectione cost. IX. 9. Nov. Geheilt.

Anamnese. Keinerlei hereditäre Belastung, Eltern und 7 Geschwister gesund. Pat. selbst von Jugend auf schwächlich. Im 5. Jahr Keuchhusten, im 8. und 11. Lungenentzündung; ausserdem 2 Jahre lang Augenentzündung. Menstruation seit dem 16. Lebensjahr, die letzten Jahre unregelmässig und seit einem Jahr ganz fehlend. — Vor 4 Wochen Anfang gegenwärtiger Krankheit mit Stechen in der l. Seite, worauf 3 Wochen Arbeitsunfähigkeit, aber nur wenige Tage Bettlägerigkeit. Nach Wiederaufnahme der Arbeit für 4 Tage, neuer Anfall heftigsten Seitenstechens am 20. Okt. Seither Bettlägerigkeit, Fieber, etwas Husten und Auswurf. Am 24. Okt. Aufnahme in die med. Klinik von Herrn Prof. Huguenin, woselbst eine Pleuritis exsud. sin. diagnosticiert wurde mit Stand des Exsudates hinten oben ungefähr in der Mitte der Scapula. Am 4. Nov. ergab eine Probepunktion dessen eitrige Natur und fand deshalb Verlegung der Kranken behufs operativer Behandlung auf die chirurg. Klinik statt.

Status praes. 7. Nov. 1882. Mittelgrosse Statur. Ziemliche Macies und Anämie. — T. 38,4°. — Puls 90, regelmässig, etwas dürftig gefüllt und gespannt. — Respiration 24, oberflächlich, l. noch geringere Atmungsexcursionen als r. — Herzchoc an normaler Stelle, Herzdämpfung nach rechts nicht vergrössert. — Vorn über der l. Lunge und hinten bis zur Mitte der Scap. relative, weiter abwärts, aussen an die Herzdämpfung anschliessend, absolute Dämpfung, gegen die Wirbelsäule schief aufsteigend. Ueberall aufgehobener Stimmfremitus. Vorn sehr schwaches Vesic.-Atmen; hinten oben lautes, hinten unten leiseres Bronch.-Atmen. Befund der r. Lunge normal. — An den Bauchorganen nichts besonderes. Keine Albuminurie.

Operation 9. Nov. 1882. Weichteilschnitt in einem Zug auf die 9. Rippe ca 5 cm lang, mit seiner Mitte die hintere Axill.-L. kreuzend. Ablösung des Periostes mit dem Elevatorium auf der Vorder- und Hinterfläche in der Ausdehnung des Schnittes, und Entfernung eines ca. 3 cm langen Rippenstückes mit der Liston'schen Knochenscheere. Hierauf Durchtrennung der schwartig verdickten Pleura costalis mit Entleerung stinkenden Eiters. — Ausspülung der Empyemhöhle mit lauer Sol. salicyl. Dickes Drainrohr. Occlusivverband aus Salicyl-Watte und Karbolgazebinden.

Verlauf 9. Nov. bis 21. Dez. 1882. Durch die Entleerung des Exsudates wesentliche subjektive Erleichterung. Bis zum 24. XI. subfebr. Temp. (Max. 38,6°). Am Tage der Operation und an den beiden folgenden wiederholtes Erbrechen, im ganzen 10mal. — Erster Verbandwechsel am 10. Nov., von da an täglich bis zum 24. Nov., immer unter Ausspülung der Höhle mit Sol. salicyl., wodurch man bis zum 14. Nov. bereits des üblen Geruches des Sekretes Herr wurde. Am 29. Nov. Entfernung des Drainrohres, Kapazität der Höhle nur noch wenige Ccm. Schon deutliches Thoraxrétrécissement und rechtseitige Scoliose der Wirbelsäule. — Am 7. Dez. die Höhle geschlossen, nur noch oberflächliche granulierende Wunde. Erstmaliges Aufstehen. — 21. Dez. Mit Ausnahme der physikal. Symptome der Thoraxretraktion und pleuritischen Schwartenbildung vollkommen normale Verhältnisse auf der l. Lunge. Entlassung.

Nachuntersuchung am 31. März 1888. Schon ca 1 Monat nach Entlassung aus dem Spitale Wiederaufnahme der Fabrikarbeit als Seidenwinderin, welcher Pat. seither ohne jeden Unterbruch obliegen konnte. Nie Husten noch Auswurf. Nie besondere Engbrüstigkeit. Stets guter Appetit und Schlaf.

Stat. praes. Guter Ernährungszustand, kräftige Muskulatur, ordentliches Fettpolster. Körpergewicht $61^1/_2$ Kgr. Gesundes, nur etwas anämisches Aussehen. Keine Dyspnoe, keine Cyanose. Respiration auf beiden Seiten gleich, costo-abdom., Respirationszahl bei ruhigem Sitzen 18. Langsamer, kräftiger Puls, keine Oedeme, kein Fieber. Unterhalb

des l. Schulterblattes zwischen hinterer Axill.- und Scap.-L. dem Rippenverlaufe parallel eine lineäre weisse, nur eine Spur eingezogene Narbe von 6 cm Länge. Die Narbengegend eindrückbar, aber trotzdem freie Rippenenden nicht deutlich. Von Auge kein Rétrécissement, nicht einmal in der Narbengegend; beide Schultern gleich hoch, keine Spur patholog. Scoliose. Aufnahme einer Cyrtometerkurve von der Spitze des Proc. xiph. zum Proc. spin. vertebr. IX d. h. in Narbenhöhe ergibt sogar links eine geringe, fast allseitige Thoraxerweiterung im Max. 1½ cm (hinten). Nur über der Thoraxpartie unterhalb der Narbe spurweise relative Dämpfung, aber ohne merkliche Abschwächung des hörbaren Vesic.-Atmens und des Stimmfremitus. Claviculargruben beiderseits gleich. Absolut keine Symptome von Spitzeninfiltration weder links noch rechts.

3. Fall.

B. Jakob, 11 J., Schüler, von Wädensweil, 19. Mai bis 22. Juli 1883. Empyema necessitatis dext. Thoracotomia sine resectione cost. 19. Mai, geheilt.

Anamnese. Eine kleine Schwester gest. an Meningitis, sonst gesunde Familie. Pat. selbst noch nie krank. Beginn der jetzigen Krankheit laut ärztlichem Zeugnis vor 8 Wochen unter den Erscheinungen einer schweren Pleuropneumonie; nur teilweise Lösung der Pneumonie und Umwandlung des serösen zum eitrigen, pleuritischen Erguss mit Zeichen drohender Perforation nach aussen, seit 5—6 Tagen. Erhebliche Reduktion des Kräfte- und Ernährungszustandes. Weitere Details fehlen.

Status praes. 19. Mai 1883. Schwach entwickelter, abgemagerter Junge. Leichtes Fieber, Dyspnoe mässigen Grades. — Auf der r. Seite des Thorax im 3. Intercostalraum etwas innerhalb der Mammill.-L. eine apfelgrosse, flache, von geröteter Haut bedeckte Hervorwölbung, sehr druckempfindlich, gleich wie die nächste Umgebung; deutlich fluktuierend. Die r. Thoraxhälfte an der Respirationsbewegung kaum beteiligt. Vorn oben gedämpft-tymp., sonst vorn wie hinten absolut gedämpfter Percussionschall. Abgeschwächtes Vesic.-resp.-Bronchialatmen. Aufgehobener Stimmfremitus. — Herz bis in die l. vordere Axill.-L. verschoben. L. Lunge bietet normale Verhältnisse; ebenso die übrigen Organe.

Sofortige Operation am selben Tage, 19. Mai 1883. Chloroformnarkose. — Zunächst Incision des extrapleuralen Abscesses mit Entleerung einer entsprechenden, d. h. geringen Menge gewöhnlichen Eiters. Hierauf Eröffnung der Empyemhöhle durch präparatorischen Schnitt im 6. Intercostalraum in der vorderen Axill.-L. Hervorstürzen von gelbem, rahmigem Eiter in mächtigem Strahle und beträchtlicher Quantität. Keine Ausspülung der Höhle. Einführung eines dicken Drainrohres. Voluminöser Occlusivverband mit Salicylwatte und Gazebinden.

Verlauf 19. Mai bis 22. Juli. Vollkommene Afebrilität mit Ausnahme einer einzigen T. von 38,4° am 29. Mai abends und transit. Re-

tentionsfieber am 21. Juni. — Am 19. und 20. Mai 2maliger, sonst täglich einmaliger Verbandwechsel. Verband stets nur aus Protektive und Salicylwatte. Erst vom 26. Mai an bei jedem Verbandwechsel Ausspülung der Empyemhöhle mit Salicylwasser. — Am 13. Juni die Incisionswunde des extrapleuralen Abscesses der Heilung nahe. — Am 19. Juni Sekretion minimal, probeweise Weglassung des nur noch sehr kurzen Drainrohres. Allein wegen Retentionsfieber am 21. Juni nochmalige Einführung desselben bis 1. Juli. — Am 10. Juli der letzte Rest der kleinen Abscesshöhle mit Granulationen ausgefüllt, in Benarbung begriffen. Retractio thoracis und korrespondierende Skoliose der Wirbelsäule bereits seit dem 19. Juni bemerkbar.

Nachuntersuchung vom 11. April 1888. Gracile etwas schwächliche Statur (Zwilling). Ordentlicher Ernährundszustand. Körpergewicht 37 kg. Rotwangiges gesundes Aussehen. Pat. war seit seiner Spitalentlassung nie mehr ernstlich krank. Neigung zu Erkältungen mit Bronchialkatarrhen, sonst nie Husten oder Auswurf. Bei strengerer körperlicher Arbeit (Pat. ist seit diesem Winter bei seinem Vater als Küfer in der Lehre), bisweilen etwas Seitenstechen rechts; auch will Pat. bei strengerem Marsche wegen Engbrüstigkeit mit seinen Altersgenossen nicht Schritt halten können. Vorn über der 4. Rippe gleich über und innerhalb der Mammilla eine 4 cm lange, $1^1/_2$ cm breite, strahlige, weisse namentlich bei Muskelkontraktion trichterförmige Narbe. Unter derselben die Rippe etwas eingesunken, aber kein Knochendefekt. Eine zweite ähnliche Narbe, aber mehr lineär, 5 cm lang, zwischen mittlerer und hinterer Axill.-L. ca. 4 cm tiefer als die erste, an deren Stelle ebenfalls kein Rippendefekt. Deutlicher Tiefstand der r. Schulter und etwas linksseitig. Dorsalcoliose im unteren Brustteile der Wirbelsäule, doch kaum mit 1 cm grosser lateraler Abweichung. Respiration bei ruhigem Stehen 18, costoabdom. Der Puls 84, regelmässig, mässig kräftig. Schon von Auge sehr starke Abflachung des r. Thorax. Vorn nur unterhalb der Narbe, seitlich über und unter derselben sehr deutliche Dämpfung, während hinten unten der Schall nur einen kaum merkbaren Unterschied zu links darbietet. Auffälligerweise auch über den gedämpften Partien fast gar keine Schwächung des Vesic.-Atmens, ebensowenig des Stimmfremitus und der Bronchophonie. Keine Infiltrationssymptome weder der l. noch der r. Lungenspitze. Weder Vergrösserung noch Verlagerung des Herzens, Herztöne rein, kräftig. Eine Cyrtometerkurve zwischen der Basis des Proc. xiph. und dem 9. Brustwirbel ergibt eine sehr deutliche Retraktion der r. Thoraxhälfte, besonders an der hinteren äusseren Kante bis $2^1/_2$ cm.

4. Fall.

M. Jacob, 25 J., Maschinist, von Unterstrass, 7. Juli bis 24. Nov. 1883. Empyema sinistr. Thoracotomia c. resectione cost. VII. 9. Juli. In Heilung entlassen.

Anamnese. Gesunde Familie. Pat. selbst immer etwas schwächlich, 3mal Gliedersucht ohne Komplikation. Oefters Magenbeschwerden. Angeblich einmal Blutsturz, vom Arzte auf Auszehrung (?) bezogen. Vom 6. Jan. bis 11. April a. c. auf der hiesigen med. Klinik laut Krankengeschichte wegen Typhus mit Crural-Venenthrombose und Pleuritis exsudat. Gegen Ende April zu Hause Rückfall der letzteren Affektion unter Stechen auf der l. Brustseite, bedeutender Atemnot, etwas Husten. Wiederaufnahme auf die med. Klinik am 4. Mai. Diagnose: Empyem der l. Pleura (durch Probepunktion bestätigt), aus eiteriger Schmelzung einer Lungenembolie oder käsigen lobul. Pneumonie. Vom 18. Juni an Auftreibung und Schmerzhaftigkeit des Abdomens, peritonealer Erguss, bezogen auf Tuberculosis peritonei, Erscheinungen, die jedoch bald wieder total zurückgingen. 7. Juli Verlegung auf die chirurg. Klinik behufs operativer Behandlung.

Status praes. 8. Juli 1883. Kräftige Statur, deutliche Abmagerung, leidender Gesichtsausdruck, beträchtliche Körperschwäche. Etwas Oedem um die Malleolen und am Rücken beider Füsse. Die letzte Zeit stets hect. Fieber geringen Grades. Ziemlich starke Dyspnoe. Resp. schon bei ruhiger Rückenlage 37. L. Thoraxhälfte bei der Respiration kaum beteiligt, gegenüber der r. merkbar ausgeweitet, in der Seitengegend diffuses Oedem. Ueber der l. Lunge alle Symptome eines beinahe zur Pleuraspitze reichenden Exsudates: vorn gedämpft-tymp., hinten von oben nach unten an Intensität zunehmender absolut gedämpfter Schall. Schwaches oder aufgehobenes Vesiculäratmen. Stimmfremitus abgeschwächt, hinten verschwunden. Keine Rhonchi. Physik. Befund der r. Lunge normal. Herz bis zur Mammill.-L. nach r. dislociert. Etwas tympanit. Auftreibung des Abdomens, doch keine Empfindlichkeit, kein Erguss. Urin ohne Eiweiss.

Operation 9. Juli 1883. Narkose, r. Seitenlage. In einem Tempo kräftiger Schnitt von c. 6 cm Länge, welchen die hintere Axill.-L. in ihrer Mitte trifft, direkt auf die 7. Rippe. Subperiostale Resektion eines Stückes derselben von c. 2—3 cm mittelst Elevatorium und Liston'scher Schere. Sofortige Stillung der Blutung durch einige Katgutligaturen. Auch die Intercostal-Muskulatur erweist sich ödematös. Nunmehr Incision der Costalpleura, erst längere Zeit nur Ausfliessen von seröser Flüssigkeit, erst später auch von Eiter. Uebrigens vollständige Entleerung absichtlich vermieden, ebenso Ausspülung. Dickes Drainrohr mit zwei Sicherheitsnadeln fixiert. Dicker Salicylwatte-Verband.

Verlauf 9. Juli bis 24. Nov. 1883. Bis zum 1. Nov. mehrwöchentliche Perioden febriler mit solchen subfebriler Temp. abwechselnd im Max. 39,4°; von da an Afebrilität. - Verbandwechsel bis zum 14. Juli täglich 2mal, bis zum 17. täglich einmal, von da an jeden 2.—3. Tag. Vom 17. an bei dem Verbandwechsel jeweilige Ausspülung der Empyemhöhle mit Sol. salicyl. Vom 15. Juli an kommt direkt auf die

Wunde stets ein Stück Jodoformgaze. Sept. und Okt. hindurch wieder profusere Sekretion. Mit dem 30. Aug. unter erneuter Fieberexacerbation alle Erscheinungen einer Pleuritis dext. sicca. Ausserdem in der rechten Spitze feuchter Bronchialkatarrh. Am 29. Okt. nur noch ganz kleine Höhle, die Incisionswunde bis auf die Drainöffnung vernarbt. Nur noch ganz kurzes Drain. Vom 5. Nov. an täglich Aufstehen. Appetit, Ernährung und Kräftezustand heben sich stetig. Disziplinarische Entlassung vor definitiver Heilung am 24. Nov. 1883 bei vortrefflichem Allgemeinbefinden und nur noch unbedeutender Sekretion aus der kleinen Höhle. — Im Juli 1884 von einem der Aerzte der Klinik bei blühendem Aussehen wieder getroffen.

5. Fall.

B. Konrad. 21 J., Kommis, von Zürich, 25. April bis 11. Sept. 1884. Empyema thoracis dext. c. Gangraena pulm. e Pleuropneumonia typhosa. Thoracotomia c. resectione cost. IX. 25. April. Geheilt.

Anamnese. Keine hereditäre Belastung. Bisher stets gesund. Am 16. März abends Schüttelfrost, Kopfschmerzen, dann starker Schweiss, Abgeschlagenheit, Schlaflosigkeit, Diarrhoe. Behandlung auf der med. Klinik an Typhus, von ganz regulärem Verlauf, bis zum 29. März. Da, unter starkem Husten bis zum 31. März, Entwickelung eines rechtseitigen pleurit. Exsudates (hinten unten handbreite Dämpfung mit abgeschwächtem Stimmfremitus, aber verschärftes Vesic.-Atmen mit ziemlich reichlichem Rasseln) mit Exacerbation des Fiebers und Albuminurie. Am 1. April Stand der oberen Grenze am unteren Drittel der Scapula, am 2. April noch höher, 3 cm unter der Spina, aber zugleich die Abschwächung des Stimmfremitus verschwunden, lautes Hepatisationsatmen; die Infiltration auch vorn bis zur IV. Rippe konstatierbar. Im weiteren Verlauf spärliches, aber charakteristisch-pneumonisches Sputum (Pleuropneumonie), deliriöses Fieber, transitorische Laryngitis mit Heiserkeit. Zur Zeit die Infiltrationserscheinungen verschwunden, bloss subfebr. Abend.-T. Jedoch das pleurit. Exsudat noch vorhanden mit oberer Grenze hinten an der Spina scapulae und Eiter als Ergebnis einer gestrigen Probepunktion. Die Aufnahme auf die chirurg. Klinik fand soeben statt, ausführlicher Status praes. deshalb fehlend.

Sofortige Operation 25. April 1884. Narkose, schnell eintretend und ruhig. In linker Seitenlage rascher Schnitt bis auf den Knochen der 9. Rippe in der mittleren Axill.-L. Sofortige Unterbindung blutender Gefässe. Subperiostale Excision eines 2—3 cm langen Rippenstückes mit Elevat. und Knochenschere. Einschnitt in die Pleura costalis mit Entleerung einer grossen Menge stinkenden, mit mächtigen Fibrinfetzen vermengten Eiters. Sorgfältige Desinfektion mit Sol. Sublimati, 2 grosse Drainröhren. Dicker Salicylwatteverband mit Jodoformgaze auf die Wunde.

Verlauf 25. April bis 11. Sept. Vollkommen fieberfrei. Am 26.,

27. und 28. April Verbandwechsel, von da ab nur noch jeden 2—4 Tag. Bis zum 6. Juni die Sekretion bedeutend geringer, ebenso der üble Geruch. Kapazität der Höhle am 16. Mai noch 320 ccm, am 25. Mai noch 240 ccm. Im Sekrete wiederholt grosse, fetzige Fibrincoagula. Vom 1. Mai an bei jedem Verbandwechsel Ausspülung der Höhle mit Sol. salicyl. Am 18. Mai Incision und Drainage eines pyäm. Glutaealabscesses. Am 10. Juni hat Pat. den Geschmack von in die Empyemhöhle eingespritzter Sublimatlösung im Munde und Injektion von Sol. Kal. hypermangan. bestätigt den Durchbruch des Empyems in einen Bronchus, durch die Blaufärbung ausgeworfenen Sputums. Von da an wieder 1--2täglich. Verbandwechsel jeweilen mit Ausspülung der Höhle mit Kal. hypermangan. wegen aashaften Geruches des Sekretes. Am 22. Juni Entleerung von 2 wallnussgrossen gangränösen Lungenstücken. Inhalationen von Ol. Terebinthinae. Bis zum 15. Aug. Sekretion geruchlos und minimal geworden. Am 11. Sept. Empyemhöhle vollkommen ausgeheilt, die Incisionswunde vernarbt. Ausser relat. Dämpfung über der unteren Lungenregion, offenbar durch pleuritische Schwartenbildung bedingt, vollkommen normaler physik. Lungenbefund. Das Körpergewicht des äusserst heruntergekommenen Pat. hatte sich von $36^1/_2$ kg, am 18. Mai, bis 3. Aug. 1884 bereits wieder auf 45 kg gehoben.

Nachuntersuchung vom 1. Mai 1888. Vier Wochen nach dem Spitalaustritt wieder in Arbeit auf einem Bureau und als Geschäftsreisender, seit 2 Jahren als Wirt thätig. Nie mehr Bettlägerigkeit, nie Husten noch Auswurf, dagegen etwas Engbrüstigkeit beim Steigen, ab und zu Stechen auf der r. Seite. Sehr guter Ernährungszustand, rote Gesichtsfarbe. Keine Cyanose. Respiration bei ruhigem Stehen 24, costo-abdom. beiderseits gleich. 6 cm lange, weisse, schmale Narbe, frei verschieblich über der 9. Rippe, an dieser kein Defekt. Vorderer Lungenrand r. VII., l. V. Rippe. Respirat. Verschiebung bei der Perkussion nur undeutlich. Keine Herzdilatation, reine Herztöne. Puls 80, regelmässig, kräftig. Keine Infiltration der Lungenspitzen. Eine rechtseitige Pleuritis adhaesiva physikalisch kaum angedeutet. Die r. Schulter steht ein Bischen tiefer und eine Scoliose des Brustteils der Wirbelsäule nach l. eben noch merkbar. Dagegen geht aus einer Cyrtometerkurve zwischen 5. Rippenknorpel und 6. Brustwirbel eine allseitige Retractio thoracis dextri (in der mittleren Axill.-L. bis 2 cm) hervor.

6. Fall.

H. Julius, 29 J., Maurer, Feldmeilen, 21. Mai bis 31. Juli 1884. Empyema thoracis sin. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 23. Mai. In Heilung entlassen.

Anamnese. Keine hereditäre Belastung. Vor 3 Jahren rechtseitige Brustfellentzündung. Beginn der jetzigen Krankheit vor 5 Wochen: Schüttelfrost, Kopfschmerzen, heftiges Stechen auf der l. Seite. Weiter-

hin zunehmende Atemnot, Husten mit geringem Auswurf. Vor 6 Tagen, 15. Mai, Aufnahme auf die med.-propädeutische Klinik. Diagnose: Pleuritis exsud. sin. Am 16. Mai Probepunktion mit Eiterentleerung. Heute Verlegung auf die chirurg. Klinik.

Status praes. 21. Mai 1884. Mehr als mittelgrosser, kräftig gebauter, aber augenscheinlich stark abgemagerter Pat. Temp. 38°. Mässige Dyspnoe. Respiration 32. Gut gebauter Thorax; l. Hälfte stärker gewölbt, bei der Respiration nachschleppend. Herzbewegung nur r. vom Sternum und unter dem Proc. xiph. Herzdämpfung bis in die rechte Mammill.-L. Herztöne rein, r. lauter als l. R. vorn unterer Lungenrand um eine Rippenbreite zu tief. L. oberhalb der Herzdämpfung gedämpfte Tympanie, ebenso hinten bis zur Höhe des 4. Brustwirbels. Von da nach unten und seitlich von der Herzdämpfung überall absolute Dämpfung. Ueber den oberen Lungenpartien weiches Bronchialatmen, über den absolut gedämpften gar kein Atmungsgeräusch. Nirgends Rasseln. Aufgehobener Stimmfremitus. Rechtseitiger Lungenbefund normal. Keine Störung an den übrigen Organen. Keine Albuminurie.

Operation 23. Mai 1884. Ziemlich unruhige Narkose. Etwa 4 cm langer Weichteilschnitt bis aufs Periost der 8. Rippe, der ungefähr in der Mitte von der mittleren Axill.-L. gekreuzt wird. Sofortige Unterbindung spritzender Gefässe. Subperiostale Resektion eines 3 cm langen Rippenstückes. Erweiterung der dabei bereits eingetretenen Pleuraperforation und intermittierende, langsame Entleerung (durch zeitweilige Tamponade mit ein paar Fingern) von ca. 3 Liter dicken Eiters, unter gleichzeitiger, beständiger Irrigation der Wunde mit Sublimatlösung. Dickes Drainrohr; Tamponade der Wundumgebung mit Jodoformgaze. Salicylwatteverband (Salicyl- und gewöhnliche Watte).

Verlauf. 23. Mai bis 31. Juli 1884. Vollständige Afebrilität mit Ausnahme eines 3tägigen Eiterretentionsfiebers vom 5.—7. Juli. Erster Verbandwechsel schon am Tage der Operation 4 h. p. m. nötig. Vom 24. Mai an 2—3täglicher Verbandwechsel. Jeweilige Ausspülung der Höhle mit Sol. sublimati. Sekretion an Menge sehr wechselnd. Am 9. Juni probeweise Entfernung des Drains, weil nur noch minimale Sekretion, am 14. nur noch Flanellbindenverband; am 27. Mai und 5. Juni Wiedereinführung eines kurzen Drainrohrs, nach vorheriger probeweiser Entfernung. 26. Juni definitive Weglassung. Das Allgemeinbefinden schon vom 14. Juni an recht gut.

Nachuntersuchung vom 8. April 1888. Nie mehr krank seit der Entlassung aus dem Spital 1884. Namentlich nie Husten oder Auswurf. Konnte seither ununterbrochen und ohne jegliche Beschwerden seine Arbeit als Maurer verrichten. Nie auch nicht bei strenger, körperlicher Arbeit oder raschem Marschieren Engbrüstigkeit. Gracile Statur, guter Ernährungszustand, Körpergewicht 60 kg, gesundes, rotwangiges Aussehen. Keine Cyanose, keine Oedeme. Vollkommen freie costo-abdom.

Respiration. Puls kräftig, 72. Reine Herztöne. Auf der l. Seite in der Höhe der 8. Rippe, ihrem Verlauf parallel zwischen mittlerer und hinterer Axill.-L. eine lineäre, weisse 5 cm lange, etwas eingezogene Narbe. Die Weichteile lassen sich daselbst leicht trichterförmig einstülpen. In der Tiefe noch eine ca. 2 cm grosse Knochenlücke der Rippe fühlbar, sowie zu ihren beiden Seiten die freien Rippenenden, welche deutlich nach oben umgebogen und mit der überliegenden Rippe verwachsen erscheinen. Von Auge kein Rétrécissement, keine Scoliose, beide Schultern ziemlich gleich hoch, auch die Aufnahme einer Cyrtometerkurve in Narbenhöhe von der Basis des Proc. xiph. zum Proc. spin. des IX. Brustwirbels ergibt für beide Thoraxhälften fast identischen Umfang. Vollkommen normaler physik. Lungenbefund, (hinten l. vielleicht spurweise abgeschwächtes Vesic.-Atmen und Stimmfremitus). Absolut intakte Lungenspitzen.

7. Fall.

B. Susanna, 52. J., Hausfrau, von Küssnacht. 12. Sept. bis 19. Okt. 1884 Empyema thoracis sin. necessit. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 15. Sept. Geheilt.

Anamnese. Keine Heredität. Vor 15 Jahren eine Unterleibsentzündung; vor 10 Jahren eine heftige Lungenentzündung. Vergangenen Juni und Juli abermalige 6wöchentliche Lungenentzündung, seither beständig Kurzatmigkeit und zeitweise stechende Schmerzen in der l. Seite. Mitte August daselbst umschriebene Schwellung, vom behandelnden Arzte auf Rippenerkrankung bezogen. Am 12. Sept. Stellung auf der chirurg. Poliklinik zur Untersuchung.

Status praes. 14. Sept. 1884. Gracile Statur, ordentlicher Ernährungszustand. T. 38°, Puls 91, von mittl. Füllung und Spannung. Mässig beschleunigte Respiration, ab und zu von Stechen auf der l. Brustseite begleitet. Daselbst zwischen 7.—9. Rippe in der hinteren Axill.-L. bis beinahe zur Mamill.-L. eine fluktuierende Schwellung von stark geröteter, im Centrum bläulicher und verdünnter Haut bedeckt. Ueber dem oberen Lappen der l. Lunge sonorer Perkussionsschall mit tymp. Beiklang; links über dem l. unteren Lappen absolute Dämpfung bis 4 Querfinger breit unter dem Apex scapulae mit stark abgeschwächtem Vesic.-Atmen und Stimmfremitus. Befund der r. Lunge normal. Herzdämpfung von normaler Grösse und Lage, Herztöne rein. Uebrige Organe bieten nichts Pathologisches.

Operation 15. Sept. 1884. Bereits verflossene Nacht spontaner Aufbruch des extrapleuralen Abscesses; stinkender Eiter. Daher heute in Narkose Eröffnung und Drainage des intrapleuralen Ergusses. Weichteilschnitt über der 8. Rippe durch die vorhandene Perforationsöffnung hindurch. Subperiostale Resektion eines 2 cm langen Rippenstückes, Einschnitt der Pleura nicht mehr nötig; Menge des noch ausfliessenden

jauchigen Eiters gering. Höhle nach hinten oben und aussen durch dicke pleurit. Schwarten ganz abgesackt, klein. Dickes Drainrohr; keine Ausspülung. Verband mit Sublimatholzwollekissen.

Verlauf 15. Sept. bis 19. Okt. 1884. Bis zum 19. Sept. remittierendes Fieber bis 39°, von da bis 1. Okt. noch subfebr. Abend-T. (Max. 38,2°). — Erster Verbandwechsel erst am 18. Sept., nachdem der erste von Sekret durchtränkt. Vom 18. Sept. bis 1. Okt. täglicher Verbandwechsel, verbunden mit Ausspülung der Empyemhöhle durch Aq. salicyl. Am 26. Sept. das dicke und lange durch ein dünnes, kurzes Drain ersetzt. Vom 3. Okt. an das Drain ganz entfernt, nur noch Borsalbeverband auf die restierende Granulationsfläche, und zwar alle 3 Tage. Bei der Entlassung bedeutend besserer Ernährungszustand, gutes Aussehen.

Nachuntersuchung vom 11. April 1888. Seit dem Spitalaustritt keine schwere Krankheit mehr, dagegen Neigung zu Bronchialkatarrhen in der ungünstigen Jahreszeit, nie Seitenstechen. Etwas Engbrüstigkeit bei körperlicher Anstrengung, schnellerem Marschieren und Treppensteigen. Pat. hat beständig die Hausgeschäfte besorgt, war zeitweise auch bei der Landarbeit behilflich. Guter Appetit und Schlaf. Blühendes Aussehen, guter Ernährungszustand. Körpergewicht 55 kg. Etwas Cyanose der Schleimhäute. Von der Mitte zwischen der l. Mamill.- und vorderen Axill.-L. bis zur hinteren Axill.-L., eine z. T. noch von der hängenden Brust bedeckte, etwas bogenförmige, 9½ cm lange, lineare, weisse Narbe. Die Rippenwand an der betreffenden Stelle schmal-muldenförmig eingezogen, die Rippen einander unmittelbar berührend, aber nirgends ein Rippendefekt fühlbar. Für's Auge keine bedeutende Abflachung der Thoraxseite, dagegen ein merkbarer Tiefstand der l. Schulter und eine leichte rechtseitige Skoliose des untern Brust- und Lendenteils der Wirbelsäule; grösste laterale Abweichung jedoch kaum 1 cm. Respiration vorwiegend costal, Frequenz 24; Puls regelmässig, kräftig, 96. Keine Oedeme. Noch sehr deutliche relative Dämpfung l. hinten, von der Mitte der Scapula an; Vesic.-Atmen bis unten hin, mässig abgeschwächt, ebenso wie Stimmfremitus und Bronchophonie; zur Zeit etwas Giemen. Claviculargruben beiderseits gleich tief. Auf keiner Seite Symptome von Spitzeninfiltration. R. Lungenrand an der 7. Rippe, linker an der 5. Rippe. Schachtelton über den Randpartien (Emphysema senile, trockener Bronchialkatarrh). Herzbewegung nur links neben dem Proc. xiph. sichtbar; Spitzenstoss im 6. Intercostalraum, 1 cm innerhalb der Mammill.-L.; keine Verlagerung des Herzens nach rechts. Reine Herztöne. Die Aufnahme einer Cyrtometerkurve mit dem vorderen Ende 1 cm über der Basis des Proc. xiph., mit dem hintern Ende am 8. Brustwirbel, d. h. über dem hintern Ende der Narbe, ergibt eine allseitige Verkleinerung der l. Thoraxhälfte, deren Max. in der mittleren Axill.-L. 1,8 cm. beträgt.

8. Fall.

P. Gottfried, 35 J., Erdarbeiter, von Bauma. 7. Nov. bis 31. Dez. 1884. Empyema traumaticum dext. e fractura costarum. Pyopneumothorax perforans. Thoracotomia sine resectione cost. 8. Nov. Geheilt.

Anamnese. Gesunde Familie. Bis vor einem Jahre selbst nie krank. Seither 3mal epileptische Anfälle, der letzte vor 8 Wochen während der Arbeit. Nach demselben setzte sich Pat. an den Rand des nahen Eisenbahndammes, um sich zu erholen, wurde aber von der Lokomotive eines unversehens heranbrausenden Eisenbahnzuges erfasst und den Damm hinuntergeschleudert, von wo er sich nach kurzer Ohnmacht mit Mühe nach Hause schleppte. Am Rücken ausgedehnte blaue Verfärbung, rechtseitiges Stechen, sodann Bluthusten und im Verlauf einiger Tage von der r. Seite des Brustkorbes über den ganzen Körper sich ausbreitende Schwellung (nach dem ärztlichen Zeugnis Fract. cost. Ruptura pulm. Pneumothorax und Emphysema subcut.), Erscheinungen, die sämtlich innerhalb einer Woche sich so zurückbildeten, dass Pat. das Bett wieder verlassen durfte. Da, vor 10 Tagen, aufs neue Fieber, Engbrüstigkeit, rechts Seitenstechen, vor 5 Tagen eitriger Auswurf (laut ärztlichem Zeugnis Pleuritis exsud. dextra).

Status praes. 8. Nov. 1884. Gestern Abend T. 38°, zur Zeit normal. Kräftige Statur, deutliche Abmagerung. Puls 136, regelmässig, von dürftiger Füllung und Spannung. Cyanotische Gesichtsfarbe; Dyspnoe, Respiration 40. R. Supraclaviculargrube tiefer, r. Thoraxseite hebt sich kaum und nur in der obersten Partie. R. vorn oben gedämpfte Tympanie, von der 4. Rippe an absolute Dämpfung. Herzchoc 3 cm ausserhalb der l. Mammill.-L. im 6. Intercostalraum. Herzdämpfung überschreitet dieselbe Lin. um 4 cm. Herztöne rein. Umfang der Thoraxhälfte r. 48, l. 45½ cm. Ueber der r. Skapula eine zwei-Handteller grosse, schwappende, etwas schmerzhafte Geschwulst. Scoliose der untern Brustwirbelsäule nach l. Ueber dem r. obern Lungenlappen vorn und hinten amphorisches, über dem Mittel- und Unterlappen gar kein Atmungsgeräusch. Bei Auskultation der Perkussion metallisches Klingen. Schon à distance hörbares Succussionsgeräusch. Ueber der l. Lunge nichts besonderes. Unterer Leberrand in der Mammill.-L. handbreit unter dem Rippenbogen. Kopiöses, eitriges, etwas übelriechendes Sputum, worin mikroskopisch sehr viele Fettkrystalle.

Operation 8. Nov. 1884. Wegen der Schwäche und Atemnot des Pat. keine Narkose. Incision über dem extrapleuralen Abscess im 7. Intercostalraum unmittelbar hinter der hinteren Axill.-L. von 4 cm Länge. Schon nach Durchtrennung der oberflächlichen Muskulatur Hervorstürzen von Eiter in hohem Strahl. Noch reichlichere Entleerung mit jedem Hustenstosse nach Durchtrennung der Intercostal-Muskulatur und Pleura cost., da die Fragmente der in der Tiefe fühlbaren, gebrochenen Rippen

noch weit klaffen. Gesamtmenge 2½ Ltr. Geruch und Beschaffenheit wie beim expektorierten, besonders auch in Bezug auf den Reichtum an Fettsäurekristallen. Abspülung der Wunde mit Sol. Sublim. 1 ‰. Dickstes Drainrohr mit grosser Sicherheitsnadel. Verband aus Sublimatholzwollekissen, Bruns'scher Watte, weichen und gestärkten Gazebinden.

Verlauf 8. Nov. bis 31. Dez. 1884. Bis zum 3. Dez. subfebr. Abend-T. im Max. 38,9°. Am Tage der Operation 2 Verbände, von da bis zum 15. Nov. täglicher Verbandwechsel, hierauf alle 2—3 Tage. Bis zum 24. Nov. 120 Pulse und noch mehr, von sehr geringer Füllung und Spannung, vom 8. Dez. an 80—100. Vom 11. Nov. an mit dem Verbandwechsel Ausspülung der Höhle mit lauer Sublimatlösung verbunden 2 : 3000. Vom 15. Nov. an Sekretion und Auswurf bedeutend geringer, dieser geruchlos. Verkleinerung der Höhle (gemessen durch Füllung mit Subl.-Lösung).

19. Nov.	21. Nov.	24. Nov.	30. Nov.
465 ccm	370 ccm	230 ccm	0 ccm.

Am 27. Nov. das nur noch ganz kurze Drainrohr durch ein dünneres ersetzt, am 30. die Drainage weggelassen, am 2. Dez. die restierende Fistel geschlossen. Am 12. Dez. bereits starke Retraktion der r. Thoraxhälfte 43 cm : 45 cm. Expektoration hat vollkommen aufgehört. Vermehrung des Körpergewichtes vom 2.—31. Dez. von 53¼ auf 60½ kg. Bei der Entlassung ergab die physik. Untersuchung ganz normale Verhältnisse auf der l. Lunge, über der r. nur die Symptome von Schwartenbildung der Pleura. Die Fraktur der 7. und 9. Rippe durch deutlichen Callus geheilt, dieser undeutlicher an der 8. Rippe, während am 11. Nov. von der Höhle aus die freien Enden der Fragmente noch konstatiert worden waren. Treffliches Allgemeinbefinden.

Nachuntersuchung vom 8. April 1888. Seit dem Spitalaufenthalt 7. Nov. bis 31. Dez. 1884 keine ernstliche, akute Krankheit mehr, nie Husten oder Auswurf. Pat. hat seither, ohne durch Seitenstechen oder Engbrüstigkeit geplagt worden zu sein, beständig seine schwere Arbeit als Erdarbeiter verrichtet; dagegen leidet er noch immer an durchschnittlich vierteljährlich wiederkehrenden epileptischen Anfällen. Ausserordentlich kräftiger Körperbau, namentlich sehr kräftige Muskulatur, guter Ernährungszustand, 70¼ kg Körpergewicht, gesundes, blühendes Aussehen. Etwas Cyanose der Lippen. Rechts hinten, zwischen hinterer Axillar- und Skapularlinie eine lineäre, 5 cm lange, weisse Narbe, dem Rippenverlauf parallel; an der betreffenden Stelle kein Rippendefekt fühlbar. Ausserordentlich deutliche Abplattung des Thorax in der Narbengegend; über derselben sogar bis zur Schulterblattspitze eine muldenförmige Einsenkung bildend. (Die lokale Abflachung des Thorax, namentlich sehr deutlich bei durch Kreuzen der Arme nach vorn gerichteten Schulterblättern.) Deutlicher Tiefstand der r. Schulter. Leichte linkseitige Skoliose des untern Brust- und Lendenteils, mit ihrer maximalen

Abweichung ca. am 7. Brustwirbel, indessen höchstens von 1—1½ cm. Rechts hinten ausgesprochene Symptome von Obliteratio pleurae: Abschwächung des überall vorhandenen Vesic.-Atmens, des Stimmfremitus bei relativer Dämpfung; sämtliche Unterschiede gegenüber l. am deutlichsten über der obersten und untersten Lungenpartie, weniger über der mittleren. Keine Symptome von Spitzeninfiltration, ziemlich starkes Lungenemphysem. Stand des r. oberen Lungenrandes rechts an der 8., l. an der 6. Rippe. Kleine Herzdämpfung, leise Herztöne. Respirationsfrequenz bei ruhigem Sitzen 24. Typus costo-abdom. Puls 72, kräftig, regelmässig. Die Radialarterie etwas rigid und geschlängelt. Merkwürdigerweise ergibt eine Cyrtometerkurve zwischen Proc. xiph. und 8. Brustwirbel vorn und seitlich sogar eine Erweiterung der r. Thoraxhälfte im Max. um 2 cm.

9. Fall.

B. Daniel, 23½ J., Landwirt von Küssnacht 1. Dez. 1884 bis 12. Jan. 1885. Empyema thoracis dext. ex Abscessu hepato-pulm. (per contig.) Perforatio pulm. Pyopneumothorax consecut. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 4. Dez. Exitus letalis.

Anamnese. Keine hereditäre Belastung. Selbst noch nie krank. Vergangenen Mai und Juni während 3 Wochen Schmerzen in der r. Bauchgegend; in den ersten 10 Tagen auch Appetitlosigkeit, Verstopfung, Erbrechen. Aufhören der Schmerzen nach Ansetzen von 6 Blutegeln. Im Sept. 2 Wochen lang heftige Nachtschweisse. Am 15. Sept. plötzliches Fieber, Schmerzen auf der r. Brustseite, Atemnot. Deshalb am 5. Okt. Aufnahme auf die med. Klinik. Seither stets Temp. bis über 39°. Die Untersuchung ergab ein rechtseitiges pleuritisches Exsudat mit oberer Grenze hinten 3 cm unter dem Apex scapulae (relative Dämpfung hinten 5 cm. unter der Spina scap., vorn 5. Rippe). Bei der Probepunktion am 15. Okt. nur etwas Blut. Erst vom 17. Okt. an Husten und etwas Auswurf unter Zunahme der Dämpfung hinten bis zur Spitze und Auftreten von katarrh. Rhonchi über dem Oberlappen bei abgeschwächtem Vesic.-Atmen. Am 27. Okt. r. hinten unten pleuritisches Reiben, aber nur vorübergehend. Vom 7. Nov. an übelriechendes schleimig-eitriges Sputum, am 11. Nov. in der r. Axilla Knistern. Am 14. Nov. durch Punktion mit Potain Entleerung von 670 ccm dicken, schleimigen, nach Schwefelwasserstoff riechenden Eiters, worin mikroskopisch nur weisse und rote Blutkörper, keine elastischen Fasern. Nach dem Eingriff nur vorn Umwandlung der Dämpfung in Tympanie. Bis zum 24. Nov. in der r. Axilla amphorisches Atmungsgeräusch und Friedreich'scher Schallwechsel, welche Symptome verschwanden und durch Vesic.-Atmen ersetzt wurden, nachdem Pat. an diesem Tage innerhalb 2 Stunden 1½ Speigläser stinkenden Eiters ausgeworfen. Am 26. Nov. das Sputum bereits wieder ganz geruchloser Schleim.

Stat. praes. 5. Dez. 1884. Abgemagertes, sehr blasses und leidendes Aussehen. Pat. kann nur auf einer der beiden Seiten, nicht auf dem Rücken liegen. Uebler Geruch der Exspirationsluft. Zur Zeit der Aufnahme nur subfebrile Morgen-Temp. Abend-Temp. schwanken zwischen 37,8° und 40,3°. Frequenter, kleiner Puls. R. Thorax stärker gewölbt, am meisten seitlich und hinten zwischen IV.—VII. Rippe. Atmungsexkursionen viel geringer als l. Respirationszahl c. 30. Häufiger Husten mit geballtem, schleimeitrigem Sputum, nicht riechend, worin mikroskop. neben Eiterzellen zahlreiche Fetttropfen, Platten aus grossen Zellen, Endothel der Pleura. Vorn über der r. Lunge Sonorität bis zur 5. Rippe in der Mamill.-L., von da bis zur 7. Rippe gedämpfte Tympanie bis zur vorderen Axill.-L. Unterer Rand der Leberdämpfung in der Mamill.-L. am Rippenpfeiler, Breite der Leberdämpfung nur 7 cm, auch sonst an der Leber nichts Abnormes. Ueber der r. Lunge hinten relative Dämpfung bis zum 9. Brustwirbel, von da bis zum unteren Lungenrand absolut. Ueber der vorderen tymp. Zone unbestimmtes Atmungsgeräusch, grobblasige Rasselgeräusche. Keine metallischen Phänomene, hinten von oben bis unten abgeschwächtes Vesic.-Atmen, nur in der Axilla mit bronchialem Hauche neben fein- und grobblasigen Rasselgeräuschen. Befund der l. Lunge und des Herzens normal. Herztöne insbesondere rein. Auch das Abdomen mit seinen Organen bietet nichts Auffälliges. Eben noch nachweisbare Albuminurie. Keine Oedeme.

Operation 5. Dez. 1884. Chloroformnarkose. Linke Seitenlage. Gründliche Reinigung des Operationsgebietes; ca. 10 cm langer Schnitt bis auf die Knochensubstanz der 8. Rippe, ihrem Verlauf entsprechend, mit seiner Mitte ungefähr in der mittleren Axill.-L. Subperiostale Resektion eines 4 cm langen Rippenstückes mit Elevat. und Liston'scher Schere. Incision der Pleura cost. an dessen Stelle, aber erst nach Lösung einer Verwachsung beider Pleurablätter entleeren sich von unten her allmählich ca. 50 cm stinkenden Eiters. Drainage und Ausspülung der Höhle mit Sublimat 1‰. Sublimatkissenverband.

Verlauf 5. Dez. bis 12. Jan. 1885. Temp. nur am Abend des Operationstages normal, von da an inter- und remittierendes Fieber bis 3. Jan. Max. 40,4°, aber bereits vom 30. Dez. an allmorgentliche Kollapstemperaturen, am 6. Jan. bis 34,3°. — Verbandwechsel bis zum 2. Jan. alle 2—4 Tage stets unter Ausspülung der Höhle mit lauer Sublimatlösung 1 : 2000. Dabei von Anfang an Kommunikation der Höhle mit dem Bronchialbaum konstatiert: beissender Geschmack in den Mund geflossener Sublimatlösung. Sekretion stets mässig aber nie geruchlos. Wiederholte physik. Untersuchung ergab Fortbestehen der tymp. Zone vorn über dem r. untern Lungenlappen. Hinten unten absolute Dämpfung mit weichem Bronchialatmen und aufgehobenem Stimmfremitus. Probepunktion am 9. Dez. im 10. Interkostalraum in der Scap.-Linie ergab rote seröse Flüssigkeit. Am 12. Jan. 6½ h. a. m. Tod durch Kollaps.

Sektionsprotokoll. Im Proc. vermiformis erbsengrosses Konkrement, verdickte Wandung, geschwürige Mucosa. Unterhalb des Konkrementes alte Perforationsstelle durch einen federkieldicken Adhäsionsstrang mit einer Dünndarmschlinge verbunden; eine weitere feste Adhäsion am Netz, Bindegewebsneubildung über der r. Niere, nirgends Eiter oder Eiterreste. In der Leber 3 isolierte bis faustgrosse Eiterherde, einer im l. Lappen mit Adhäsion der Magenwand, ein zweiter gegen die Gallenblase zu, der grösste subphrenal und durch das Zwerchfell hindurch übergehend in eine Eiterhöhle des r. unteren Lungenlappens, diesen fast ganz substituierend; offene Ausmündung kleinerer Bronchien in die Höhle. Dem Eiterherde der Lunge an Umfang entsprechende Empyemhöhle, rings durch eine Zone adhäsiver Pleuritis abgekapselt, der übrige Teil der r. Pleura nicht obliteriert, eine mässige Menge klarer gelblicher Flüssigkeit enthaltend. Im oberen Lappen der r. Lunge einige frische, nur bis kirschkerngrosse Eiterherde. In der l. Pleura wenig klare Flüssigkeit, in der l. Lunge nichts Abnormes.

Diagnose. Perityphlitis et Perinephritis vetusta, Abscessus hepato-pulmonalis (consecut. ?), Pyopneumothorax circumscriptus dexter.

10. Fall.

Sch. Anna, 5 J., von Zürich, 1. bis 31. Aug. 1885. Pyopneumothorax dext. e Pneumonia croup. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 1. August. Geheilt.

Anamnese. Keine hereditäre Belastung. Noch nie krank. Beginn der jetzigen Krankheit am 15. Juni mit Müdigkeit, Hitzegefühl, Appetitlosigkeit, Erbrechen, gestörtem Schlaf, heftigem Durst. In den letzten Tagen Diarrhoe. Aufnahme auf die med. Klinik mit folgendem

Status praes. 19. Juni 1885. Dürftig genährtes, anämisches Mädchen. Freies Sensorium. Temp. 39,6. Puls 126, klein, regelmässig. Zunge mit Ausnahme der geröteten Ränder dick belegt. Am r. Mundwinkel und auf der l. Wange 5 cm-stückgr. Flecke von Herpeskrusten. Gutgebauter Thorax. Stark beschleunigte, vorwiegend abdom. Respiration; trotzdem keine subjektive Dyspnoe, keine Oedeme. Husten von Rasseln begleitet, aber ohne Expektoration. Herzbewegung im 3. und 4. Intercostalraum l., und l. vom Proc. xiph. Spitzenstoss an normaler Stelle. Herzdämpfung beiderseitig etwas verbreitert. Kräftige Herztöne, der erste etwas geräuschartig. Vorderer Lungenrand l. 4., r. 6. Rippe. Vorn überall Sonorität, Vesic.-Atmen, oberhalb der unteren Ränder feuchte katarrh. Rasselgeräusche. Hinten r. über der Scap. und im I.-Scap.-R. umschriebene Dämpfung mit verstärktem Stimmfremitus, Bronchialatmen und vereinzelten, klingenden, kleinblasigen Rasselgeräuschen. Abdomen mit seinen Organen normal. Noch kein Stuhl. Keine Albuminurie.

Diagnosis. Pneumonia croup. dextr. post. superior.

Verlauf bis zur Aufnahme auf die chirurg. Klinik am 1. Aug. 1885.

Fortdauer der Infiltrationssymptome r. h. oben, nur mit Auftreten zahlreicherer Rasselgeräusche und Ausbreitung nach vorn oben und hinten auf den Unterlappen. Irreguläres, stark remittierendes, z. T. intermittierendes Fieber. Vom 23.—25. Juni Diarrhoe, die auf Tct. Opii weicht. Am 10. Juni über dem Unterlappen noch Dämpfung, aber Vesic.-Atmen (Exsudatentwickelung). Am 14. Juli plötzlich Erscheinungen von Pyopneumothorax durch Lungenperforation. Ueber dem Oberlappen exquisiter Schachtelton und amphorisches Atmen. Ueber dem Unterlappen ausgesprochene Exsudatdämpfung (abgeschwächter Stimmfremitus, obere Grenze von der 5. Rippe am Sternum schief nach oben hinten zur Wirbelsäule verlaufend, Verdrängung der Herzspitze bis in die l. vordere Axill.-L.). Reichliche Expektoration eines zäheitrigen Sputums, worin keine Tuberkelbacillen nachweisbar. Bis zum 29. Juli schon à distance hörbares hell-metallisches Succusionsgeräusch. Bloss tageweis 14., 21., 23., 27. Juli, aber dann maulvoll grosse Mengen eiterigen Auswurfs. Mit dem 26. Juli Abnahme des vorher hohen (Max. 40°) intermittierenden Fiebers. Am 29. Juli Probepunktion mit Entleerung dickrahmigen, aber geruchlosen Eiters. Verlegung auf die chirurg. Klinik.

Operation 1. Aug. 1885. Chloroformnarkose. Reinigung des Operationsgebietes. Schnitt auf der 8. Rippe von der hinteren Axill.-L. an nach hinten bis auf deren Knochensubstanz. Subperiostale Resektion eines 3 cm langen Rippenstückes. Nach Einstich der Pleura costalis an dieser Stelle, Entleerung einer ganz geringen Menge gelben, mit spärlichen Fibrinflocken untermengten Eiters. Bei jeder Inspiration gurrendes Geräusch aus dem Innern, als zweifelloses Zeichen bestehender Kommunikation mit den Bronchien. Keine Ausspülung der Höhle. Drain, Jodoformgaze auf die Incisionswunde. Verband aus Sublimat-Holzwollekissen.

Verlauf 1. Aug. bis 31. Aug. 1885. Zwei einzige febrile Temp. am 13. und 14. Aug. 38,4° und 38°. Im ganzen nur 5 Verbände. Am 20. Aug. Entfernung des Drainrohrs. Vom 25. an nur noch Verband aus Jodoformgaze und Heftpflaster auf die der Benarbung nahe Wunde. Rasche Besserung des Allgemeinbefindens und Ernährungszustandes. Vom 11.—26. Aug. Zunahme des Körpergewichts von 26½ auf 28½ kg. Am 25. Aug. erstmaliges Aufstehen.

Nachuntersuchung vom 6. April 1888. Seit der Entlassung aus dem Spital am 31. Aug. 1885 nie mehr eine schwerere Krankheit. Nie wieder Husten noch Auswurf; dagegen immer grosse Neigung zu Erkältungen, bald mit Schnupfen, bald mit Magen-Darmkatarrh (galliges Erbrechen, Diarrhoe). — Körpergewicht dem Alter entsprechend, aber der Körperbau äusserst zart; das Aussehen etwas anämisch. Der Ernährungszustand ordentlich, Appetit und Schlaf gut. Ruhige Respiration, Respirationszahl 27; angeblich auch bei raschem Gange (Rennen und Jagen), keine Dyspnoe; Keine Cyanose, keine Oedeme. Puls 106, regelmässig und kräftig. 4 cm unter der Spitze des r. Schulterblattes, zwischen hinterer

Axill.- und Scapular-L. dem Rippenverlaufe parallel eine 4 cm lange, lineäre, weisse Narbe. Ein Rippendefekt darunter nicht fühlbar, nur scheint die unterliegende Rippe an der Stelle etwas abgeflacht. Ausser einer leichten, durch die Narbe bedingten lokalen Einziehung von Auge kein Rétrécissement sichtbar. Die r. Schulter steht eher höher als die linke; eine Scoliose nicht bemerkbar. Die Aufnahme einer Cyrtometerkurve vom Proc. spin. des 8. Brustwirbels bis zur Spitze des Proc. xiph., d. h. in Narbenhöhe, ergibt fast allseitig etwas grössere Radien für den r. Thorax, jedoch im Max. in der vorderen Axill.-L. nur $1/2$ cm. Ueber der r. Lunge von oben bis unten Sonorität, ohne die geringste Differenz gegenüber links. Auch in der Partie unterhalb der Narbe reines Vesic.-Atmen, vielleicht ebenso wie Stimmfremitus und Bronchophonie, um eine Spur abgeschwächt. Beiderseits die Claviculargruben gleich tief; keine Symptome von Spitzeninfiltration. Reine Herztöne.

11. Fall.

R. Margaretha, 39 J., Seidenwinderin, von Adlisweil, 4. Sept. bis 24. Dez. 1885. Empyema thoracis dext. c. Tuberculosi pulmonis dextri, Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 7. Sept. Gebessert.

Anamnese. Keine hereditäre Belastung. Selbst angeblich stets gesund bis letzten Januar. Damals Lungenentzündung von 2 Wochen Dauer, von welcher jedoch stechende Schmerzen auf der r. Seite, starker Husten meist trocken, allgemeine Abgeschlagenheit zurückblieben. Im Laufe eines halben Jahres beträchtliche Abmagerung, zunehmende Atemnot, ziemlich reichlicher Auswurf. Am 28. Aug. Aufnahme auf der med. Klinik. Diagnose: rechtseitige, tuberkulöse Spitzenaffektion mit grossem pleuritischem Exsudat. Am 1. Sept. Probepunktion, die als Pleurainhalt Eiter ergab.

Status praes. 4. Sept. Hochgradig abgemagerte Frau. Kein Fieber. Beschleunigter Puls von dürftiger Füllung und Spannung. Beträchtliche Dyspnoe. Bei der Respiration hebt sich der r. Thorax fast gar nicht. Spitzenstoss des Herzens ca. 5 cm ausserhalb der l. Mammill.-L., bis dahin auch die Herzdämpfung verbreitert. Herztöne rein. Ueber der r. Lungenspitze Tympanie, Bronchialatmen, klingende mittel- und grossblasige Rasselgeräusche. Vorn von der 2. Rippe an, hinten von der Spina scapulae nach unten an Intensität zunehmende Dämpfung, bei sehr schwachem oder aufgehobenem Atmungsgeräusch und Stimmfremitus. L. Lunge und Abdominalorgane normal.

Operation 7. Sept. 1885. Chloroformnarkose. Nach entsprechendem Weichteilschnitt subperiostale Resektion eines 3 cm langen Stückes der 8. Rippe ungefähr in der mittleren Axill.-L. Durch Eröffnung der Pleura Entleerung von 1600 ccm geruchlosen Eiters. Keine Ausspülung der Höhle. 8 cm langes Drainrohr dicksten Kalibers. Verband mit Sublimat-Holzwollekissen.

Verlauf 7. Sept. bis 24. Dez. 1885. Im ganzen bloss 4 abendliche, subfebrile Temp. 21.—24. Sept. im Max. 38,6° am 23. Sept. Bis Mitte Oktober 2—3täglicher Verbandwechsel immer ohne Ausspülung der Höhle. Schon vom 23. Sept. an nur noch mässige Sekretion, aber die vollständige Entleerung der Höhle musste anfangs stets durch etwas Vertikalstellung der Pat. (Kopf nach unten) bewerkstelligt werden. Am 14. Okt. probeweise Entfernung des Drainrohrs und nur noch Deckverband mit Jodoformgaze und Watte. 1. Nov. vorläufige Entlassung mit kleiner, granulierender Wunde zur Weiterbehandlung durch den Hausarzt. Nebst dem physik. Befunde fortbestehender, rechtseitiger Spitzeninfiltration, sonst nur hinten unten vom 6. Brustwirbel, vorn von der 4. Rippe an, die Symptome vollendeter Pleuritis adhaesiva mit mässiger Thoraxretraktion und linksseitiger Scoliose. Am 6. Dez. wieder etwas Sekretion aus einer Fistel der sonst vernarbten Incisionswunde. Dilatation mit der Kornzange, worauf sich wieder ein kurzes dickes Drainrohr einführen lässt, jedoch mit weiterhin nur minimaler Sekretion. 3—4täglicher Verbandwechsel. Wiederentlassung ziemlich im gleichen Zustande d. h. mit Fistel am 24. Dez.

Nachuntersuchung vom 30. April 1888. Nach der Entlassung aus dem Spitale nur noch einmaliger Besuch durch den Hausarzt nach 8 Tagen. Damals das Drain bereits herausgerutscht, die Wunde fest geschlossen und nachher nie Wiederaufbruch. Pat. arbeitete vom Frühjahr 1886 an ununterbrochen teils als Seidenwinderin, teils auf dem Felde. Immer etwas Engbrüstigkeit beim Bergansteigen, ab und zu auch etwas Stechen auf der krank gewesenen Seite. Keine Nachtschweisse. Appetit immer ordentlich. Schlaf gut. — Dürftiger Ernährungszustand. Deutlicher Livor der Wangen und äusseren Schleimhäute. Starker Tiefstand der r. Schulter. Ausgeprägte linksseitige Scoliose des unteren Hals- und oberen Brustteils mit maximaler Abweichung in der Höhe des 5. Brustwirbels von ca. 1 cm. Kompensationsscoliose im unteren Brust- und Lendenteil. Scapulae alatae, besonders deutlich rechts. Während der Untersuchung beständig Husten mit eiterigem Auswurf. Respiration bei ruhigem Sitzen 21, vorwiegend costal, wobei die r. Seite im Vergleich zur l. nur minimale Exkursionen macht. Doppelseitige parenchymatöse Struma mässiger Grösse. Ganz flacher aber noch elastischer Thorax. Sehr wenig geschwungene Claviculae. Tiefe Claviculargruben, l. Supraclaviculargrube ein bischen tiefer als r. Vorn über der linken Lunge tympanitischer Beiklang. Lungenrand rechts 6. Rippe, links 5. Rippe. Vorn beiderseits schwaches unbestimmtes Atmen, rechts verlängertes Exspirium, nirgends Rasselgeräusche. Zwischen vorderer und hinterer Axill.-L. im Verlaufe der 8. Rippe eine $5^1/_2$ cm lange lineäre, dem Knochen nicht adhärente, und nicht eingezogene, weisse Narbe. Unter derselben kein Rippendefekt, keine freien Rippenenden fühlbar. Relative Dämpfung hinten und seitlich über der ganzen r. Lunge, an Intensität

nach unten zunehmend. L. hinten überall reines Vesic.-Atmen, r. ebenfalls, aber sehr abgeschwächt. An umschriebener Stelle in der Umgebung des r. Apex scapulae vereinzelte, kleinblasige, klingende Rasselgeräusche (Bronchopneumonischer Herd). Stimmfremitus r. hinten überall abgeschwächt. Puls mässig beschleunigt, etwas dürftig gefüllt und gespannt. Spitzenstoss des Herzens im 5. Intercostalraum $1\frac{1}{2}$ cm ausserhalb der Mamill.-L. Verbreiterung der Herzdämpfung nach beiden Seiten um ca. 2 cm (Fixation in linksseitiger Dislokation und Dilatation des r. Ventrikels). Herztöne rein. Die Aufnahme einer Cyrtometerkurve zwischen 4. Rippenknorpel und 8. Brustwirbel über die Operationswunde ergibt starkes Rétrécissement des r. Thorax, vorn und seitlich bis $2\frac{1}{2}$ cm, hinten dagegen eine kleine Differenz zu Gunsten der r. Brustseite.

12. Fall.

M. Heinrich, 34 J., Maurer, von Aussersihl, 9. Okt. bis 23. Nov. 1885. Tuberculosis pulmonis utriusque. Tuberculosis intestinalis. Empyema thoracis dext. Perforatio pulm. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 9. Oct. Exitus letalis.

Anamnese. Keine hereditäre Belastung. Noch keine Krankheit. Angeblich erst seit 2 Monaten Husten ohne Auswurf. Seit 3 Wochen heftige, stechende Schmerzen auf der r. Brustseite. Seit dem 27. Sept. Bettlägerigkeit und ärztliche Behandlung (Umschläge, Blasenpflaster). Aufnahme auf die med. Klinik am 29. Sept. mit folgendem

Status praes. Kräftiger Körperbau, geringes Fettpolster. Kongestioniertes Gesicht. Foetor ex ore, zur Zeit Rückenlage, beim Liegen auf l. Seite Schmerzen. Etwas Dyspnoe, keine Oedeme. Temp. 38,6°. Puls mässig beschleunigt, von ordentlicher Qualität. Thorax gut gebaut, r. breiter als l., r. schon auf oberflächlichen Druck empfindlich, die Respirationsbewegungen geringer. L. Herzbewegung mit inspiratorischer Einziehung. R. Lunge: vorn Fossa supraclavic. tief tymp. Schall, im 2. und 3. Intercostalraum mit bruit du pot fêlé. Von der 4. Rippe an Schenkelschall. Perkussion empfindlich. Die rechtseitigen Hautvenen über dem Thorax und die rechte Vena cephalica ectatisch. Ueber der rechten Scapula Hauterythem von einem Blasenpflaster herrührend. Ueber der Fossa supraspin. Tympanie, sonst intensive Dämpfung bis unten. Vorn von der 2. Rippe an abgeschwächtes Vesic.-Atmen, von der 4. Rippe an Bronchialatmen mit feuchten, grossblasigen, klingenden Rasselgeräuschen. Hinten bis zum 4. Brustwirbel abgeschwächtes Vesic.-Atmen, von da bis zum unteren Lungenrand schwaches Bronchialatmen. Ueber den tympanitischen Partien abgeschwächter, über den gedämpften aufgehobener Stimmfremitus. Hinten unterhalb der Spina scap. Aegophonie, Baccelli'sches Phänomen vorhanden. L. Lunge normal. — Reine Herztöne. In 24 Stunden ca. 50 ccm schleimig-eiteriger Auswurf. Uratreicher, aber eiweiss-

freier Harn. Eine Probepunktion der r. Pleura entleert grünliche, aber nur wenig getrübte Flüssigkeit.

Verlauf bis zur Aufnahme und Operation auf der chirurg. Klinik 9. Okt. 1885. Bei täglicher, abendlicher Verabreichung von Natr. salicyl. 5,0. Febris intermittens mit Abd.-Exacerbationen bis 39,4°. Am 1. und 2. Okt. durch Punktion im 10. Intercostalraum Entleerung von 250 resp. 200 ccm eiter-ähnlicher Flüssigkeit ohne besonderen Erfolg. Am 5. Okt. hinten unten in der Scapularlinie Zone tymp. Schalles mit exquisit. metallischem Klang der Perkussionsauskultation und amphorischem Atmen, jedoch ohne Succussionsgeräusch. Seit dem 7. Okt. reichliches, dünneiteriges Sputum. Annahme eines in den Bronchialbaum perforierten Empyems und Verlegung auf die chirurg. Klinik.

Operation 9. Okt. 1885. Narkose. Linke Seitenlage. Dem Verlauf der 8. Rippe entsprechend 10 cm lange Incision, ungefähr in ihrer Mitte von der Scapularlinie gekreuzt, successive durch Haut, Fascie, Muskulatur Ligatur mehrerer blutender Gefässe. Durchtrennung und Abhebung des Periostes mit dem Elevatorium. Entfernung eines 3 cm langen Stückes mittelst der Knochenschere aus der Kontinuität. Die Pleura cost. sofort sich vorwölbend, prall gespannt. Erst nach Probepunktion mit einem Troikart Einschnitt derselben mit sofortiger Entleerung einer grossen Menge grünen, dicken, stinkenden Eiters ohne Luft. Vorhandene grössere flächenhafte Adhärenzen vorn und hinten schienen die bei der physikalischen Untersuchung stets beobachteten Stellen konstanter Tympanie mit amphor. Atmen mitten in der Dämpfung des Exsudates zu erklären. Dickes Drainrohr. Ausspülung der Höhle mit lauwarmer Sol. Sublimati 1/3 ‰; Jodoformgaze um die Drainmündung. Voluminöser Occlusivverband aus Sublimat-Holzwollekissen.

Verlauf 9. Okt. bis 23. Nov. Temp. bis zum 18. Okt. zwischen 37,3°—39,2°, von da bis zum 14. Nov. zwischen 36,7°—38,5° (Febris hectica), dann allmählicher Kollaps innerhalb 9 Tagen mit subnorm. Temp. bis 32,7° am 21. Nov. Puls immer ca. 100—120. Stets erhebliche Dyspnoe mit Respirationszahlen bis 72. Verbandwechsel nur am Operationstage selbst am gleichen Tage zweimal, sonst regelmässig jeden 3. Tag. Immer reichliche oder profuse Sekretion. Durch Sublimatausspülungen Geruch nach einigen Tagen verschwunden, aber vom 21. Okt. bis 19. Nov. aufs Neue vorhanden. Tod durch Konsumption am 23. Nov. 2 h. a. m.

Sektionsbefund 23. Nov. 1885. Kräftig gebaute, sehr abgemagerte Leiche. Schädel stark gewölbt, kurz, dünn. Schwach entwickelte Diploë. Aeusserst geringe Gefässfüllung der Dura. Gehirn schlaff, trocken, blutarm. Zwerchfellstand l. 5. Rippe, r. 3. Intercostalraum. L. Lunge nirgends adhärent, retrahiert sich gut, in der Pleura geringe Menge klarer Flüssigkeit. Die r. Lunge in grosser Ausdehnung verwachsen. Herz klein, schlaff, enthält wenig flüssiges Blut. Herzräume eng. Muskulatur schlaff, braun, alle Klappen unversehrt, mit Ausnahme leichter

Verdickungen am Mitralrand. L. Lunge gross, sehnige Verdickungen seitlich auf der Pleura, hinten dünnere Fibrinbelege und subpleurale Ekchymosen. Grosser Blutreichtum, oben schwaches unten stärkeres Oedem, aber überall noch Luftgehalt. In einzelnen kleinen Bronchien etwas Eiter; zerstreut in der ganzen Lunge rosettartig gruppierte, graue Knötchen, am reichlichsten im Oberlappen. Daselbst gegen den Hylus ausserdem zahlreiche kirschsteingrosse, eitergefüllte Höhlen mit erweiterten, gleichfalls eitergefüllten Bronchien kommunicierend. R. Pleurahöhle fast ganz obliteriert. Beide Pleurablätter in ca. 2 cm dicke, weissliche bis graue Schwarten umgewandelt. In der Gegend der 8. Rippe noch eine ansehnliche Höhle, stellenweise mit Fibrin belegt und stärker gerötet. Dieselbe steht durch eine Lücke der Rippe mit einer äusseren, 5 cm langen, klaffenden Thoraxwunde in Verbindung. Eine Lungenfistel nicht mehr nachweisbar. R. Lunge äusserst klein und derb. Lappen fest miteinander verwachsen. Alle Lappen luftleer, hepatisiert; viele gezackte, graue Knötchen; zahlreiche braune bis gelbgraue Bindegewebszüge zwischen den einzelnen Lobuli. In den vorderen unteren Teilen beider Lappen bis nussgrosse Kavernen mit zähem, gelbem Eiter von unregelmässiger Form und unebener Wand. Eine ähnliche Kaverne auch in der Spitze sowie im unteren Lappen hinten, diese mit rötlich-grauem Brei gefüllt. Bronchialdrüsen schwarz, stark vergrössert mit grossen, käsigen Einlagerungen. Milz 2—3mal vergrössert, aber schlaff. Kapsel gefaltet. Gewebe etwas weich, braunrot. Leber von mittlerer Grösse. Centren der Acini tief, chokoladenbraun. Im unteren Ileum eine Anzahl verkäster Follikel z. T. mit beginnender Ulceration; Mesenterialdrüsen, besonders des Ileocoecalstranges partiell oder total verkäst. An den übrigen Organen nichts besonderes.

Diagnose. Tuberculosis chron. pulmonis utriusque partim cavernosa. Empyema thoracis dext. resectione cost. VIII. operatum. Oliteratio partialis cavi pleurae dext. Tuberculosis intestini ilei et gland. mesent. Atrophia fusca cordis et hepatis. Tumor lienis.

13. Fall.

M. Eduard, 36 J., Landwirt, 10. Okt. bis 22. Dez. 1885. Empyema thor. sin. Thoracotomia c. resectione cost. IX. 10. Oct. Exitus letalis.

Anamnese. Keine hereditäre Belastung. Noch keine Krankheit. Anfangs Sept. stechende Schmerzen auf der r. Brustseite, trockener Husten. Bis zu Erstickungsanfällen sich steigernde Atemnot. Ohne vorherige ärztliche Behandlung Aufnahme auf die med. Klinik erst am 23. Sept. Diagnose: Pleuritis sin. exsudat. Am 24. Sept. Probepunktion mit Entleerung dünner, nur wenig getrübter Flüssigkeit. Am 26. Sept. Punktion mit dem Dieulafoy. Entleerung von bloss 150 ccm rein serösen Fluidums. Rasche Wiederansammlung des Exsudates, und am 10. Okt.,

nachdem eine abermalige Probepunktion eiterige Beschaffenheit desselben ergeben, Verlegung auf die chirurg. Klinik.

Status praes. 10. Okt. Gut gebauter, muskulöser, aber sichtlich abgemagerter Mann von stupidem Gesichtsausdruck, Gesichtsfarbe rot und zugleich cyanotisch. Temp. 37,6°, Puls ca. 100, regelmässig, von dürftiger Füllung und Spannung. Starke objektive und subjektive Dyspnoe. Ueber der l. Lungenspitze relative, sonst über der ganzen Lunge vorn und hinten absolute Dämpfung, über dieser fast aufgehobener Stimmfremitus, weiches Kompressionsatmen. Starke Verschiebung der Herzdämpfung nach r., Herztöne vollkommen rein. Abdominalorgane normal. Keine Albuminurie.

Operation 10. Okt. Chloroformnarkose von ungestörtem Verlauf. Incision auf der 9. Rippe von der Scapular- bis zur mittleren Axill.-L. durch Haut, Muskul. und Periost bis auf den Knochen, mit sofortiger Unterbindung spritzender Gefässe. Blosslegen der Rippe auf ca. 6 cm. Abhebelung des Periostes mit dem Elevatorium und Abtragung eines Rippenstückes von 4 cm Länge, wobei doch noch die Art. intercost. verletzt wird und ligiert werden muss. Auf die Incision der Pleura cost. Ausfluss einer grossen Menge jauchigen, furchtbar stinkenden Eiters. Tüchtige Ausspülung der Pleurahöhle mit Sol. Sublim. 1/3 ‰. Einlegen zweier dickster Drainröhren. Occlusivverband mit Jodoformgaze und Sublimat-Holzwollekissen.

Verlauf 10. Okt. bis 22. Dez. 1885. Temp. nur am Abend der beiden ersten Tage bis 39° und darüber, sonst bei normalen Morgen-Temp. Abends unter 39°, meist um 38° herum, vom 25.—28. Nov. Afebrilität. Vom 28. Nov. bis 5. Dez. erneutes Fieber bis 39,7°, dann langsamer Kollaps bis 22. Dez. mit subnorm. Temp., im Max. 35,6°. Puls nur ausnahmsweise unter 100, häufig 120 und darüber. Respirationszahl selten über 35. Verbandwechsel jeden 2.—3. Tag (nur am 15. und 16. Okt. zwei Tage hintereinander). Sekretion stets, auch mit Verkleinerung der Höhle, profus; bis zum 26. Okt., bis zu welchem Tage bei jedem Verbandwechsel die Höhle erst mit Sol. Kal. hypermang. später Sol. Acid. salicyl. ausgespült wurde, auch übelriechend. Die successive Kürzung des noch liegenden Drainrohrs konnte erst am 24. Nov. begonnen werden. Wegen Eiterretentionsfieber mussten aber am 4. Dez. nach Dilatation des Wundkanals aufs neue 2 Drains eingeführt werden. Tod durch Konsumption infolge des kopiösen Säfteverlustes und der mit dem 1. Dez. eingetretenen absoluten Anorexie mit häufigem Erbrechen.

Sektionsbefund 23. Dez. 1885. Stark abgemagerte Leiche mit schwacher Muskulatur. In der l. hinteren Axill.-L. eine fistulöse Incisionswunde in einen von pleurit. Adhäsionen abgeschlossenen Hohlraum führend. L. Lunge an der Spitze verwachsen, von da bis zur Empyemhöhle die Pleura von dickem Eiter erfüllt. Die Pleura cost. schwartig verdickt, stellenweise ulceriert. L. Lunge stark kollabiert, von minimalem Luftgehalt, blutreich, bedeckt von einer stark verdickten Pleura pulm.;

diese an verschiedenen Stellen oberflächlich ulceriert. Inhalt der Bronchien schleimig, auch im Lungengewebe nirgends Eiteransammlung. R. Lunge retrahiert sich kaum, reicht über die Mittellinie nach links. R. Pleura frei. R. Lunge gross, überall lufthaltig von mässigem Blutgehalt. Nur Schleim in den Bronchien. Im Herzbeutel mässige Menge klarer Flüssigkeit. Herz klein. Inhalt besteht aus geringen Cruormengen. Muskulatur blassbraun, schlaff, verdünnt. An der Mitralklappe Verdickungen, die übrigen Klappen intakt.

Diagnose. Empyema pleurae sin. inferius operatum. Pleuraobliteration über der l. Lungenspitze, uneröffnet gebliebenes abgesacktes Empyem der mittleren Pleurapartie.

14. Fall.

A. Elise, 16 J., Dienstmädchen von Obfelden, 3. April bis 8. Juni 1886. Empyema thoracis sin. Thoracotomia c. resectione cost. VI. 3. Apr. Geheilt.

Anamnese. (laut ärztlichem Zeugnis). Keine hereditäre Belastung; noch nie krank. Beginn der jetzigen Affektion vor 14 Tagen unter hohem Fieber und heftigem Seitenstechen. Aus Dämpfung, Bronchialatmen über der ganzen l. Lunge, blutigem Sputum Diagnose auf Pleuropneumonia sin. Nach transitorischer Aufhellung der Dämpfung vorn bald wieder Zunahme und zugleich Herzverdrängung nach rechts. Durch Probepunktion Eiterentleerung.

Status praes. 3. April. Gut gebaute und ordentlich genährte Pat. Temp. 40,3°, Puls 120, regelmässig, wenig kräftig. Ziemlich starke Dyspnoe. Thorax l. bedeutend stärker gewölbt. Umfang 38 cm, r. nur 34 cm. Links hinten über der Lunge überall Dämpfung, abgeschwächter Stimmfremitus, weiches Bronchialatmen. Der obere Dämpfungsrand nach vorne successive abfallend. In den obern seitlichen und vordern Partien Tympanie mit abgeschwächtem Vesic.-Atmen. Hinten unten die Spur einer vollzogenen Punktion, umgebende Weichteile gerötet und geschwellt. Herz nach r. verdrängt. Spitzenstoss in der Herzgrube, relative Dämpfung in der r. Mammill.-L. R. Lunge gesund.

Sofortige Operation 3. April. Chloroformnarkose. Schnitt auf die 6. Rippe mit seiner Mitte etwa in der vordern Axill.-L. ca. 10 cm lang. Subperiostale Resektion eines Rippenstückes von ca. 2 cm. An dieser Stelle Eröffnung der nun freiliegenden Pleura cost. Indes Eiterausfluss erst nachdem mit dem Finger hinter der Incision gelegene, breite Verwachsungen beider Pleurablätter gelöst worden. Die späteren Portionen des Exsudates braungrün, dünnflüssig, stinkend, aber nicht fetzig. Gesamtmenge 1½ Ltr. Hierauf unter Leitung der eingeführten Schlundzange Contraincision an Stelle der Probepunktion, d. h. weiter hinten und unten zwischen 8. und 9. Rippe. Durchgehendes dickes Drainrohr. Ausspülung der Höhle mit lauer Salicylsäurelösung. Occlusivverband um

den ganzen Thorax, mit Jodoformgaze zur Bedeckung der Wunden, und Sublimat-Holzwollekissen. Respiration sofort langsamer und freier.

Verlauf 3. April bis 8. Juni 1886. Bis zum 17. April Abends Temp. von 39° und darüber. Bis zum 13. Mai nur noch subfebrile Abend-Temp., von da an absolute Afebrilität. Verbandwechsel bis zum 17. April täglich, von da an nur noch alle 3—4 Tage, bis zum 11. April je verbunden mit einer Ausspülung der Empyemhöhle mit lauwarmer Sol. Acid. salicyl. 3 ‰, dann bis zum 19. Mai mit einer verdünnten Lösung von Kal. hypermang. Bis zu diesem Tage das Sekret von üblem, zeitweise geradezu abscheulichem Geruch. Vom 19. Mai an bloss noch kurzes, blindes Drainrohr durch die hintere Drainöffnung, am 26. Mai die Drainage definitiv weggelassen. Beim Spitalaustritt am 8. Juni beide Incisionswunden solide vernarbt. In der Papillarlinie der linke Thorax immer noch 1½ cm weiter als der rechte. Physikalisch l. die Symptome der Oliteratio pleurae, aber überall Vesic.-Atmen, nirgends Rasselgeräusche, auch die Lungenspitzen frei. Kein Husten oder Auswurf. Allgemeinbefinden und Appetit waren vom 19. Mai an trefflich; Zunahme des Körpergewichtes während des Spitalaufenthaltes 4 kg.

Nachuntersuchung vom 29. April 1888. Pat. war seit dem Spitalaufenthalt nie mehr krank; sie konnte ununterbrochen ihren z. T. sehr strengen Dienst als Hausmädchen verrichten. Auch bei raschem Marsche nie Atemnot. Nie Husten noch Auswurf. Nie Seitenstechen. Blühendes Aussehen, guter Ernährungszustand. Körpergewicht 44 kg. Keine Cyanose. Langsamer, kräftiger Puls. Respiration bei ruhigem Sitzen 22, vorwiegend costal, beiderseits gleich. In der l. Seitengegend zwischen vorderer und mittlerer Axill.-L. eine 6 cm lange, lineäre, in der Mitte etwas trichterförmig eingezogene Narbe, im Verlauf der 6. Rippe. Eine zweite zwischen hinterer Axill.- und Scap.-L. 7 cm lang im Verlauf der 9. Rippe. An beiden Stellen eine Knochendepression, aber nur an der vordern stumpfe, doch einander fast berührende Rippenenden fühlbar. Eher die r. Schulter etwas tiefer; für's Auge gar keine Scoliose der Wirbelsäule. Vordere Lungenränder an normaler Stelle, der l. perkutorisch nur undeutlich verschieblich. In den Spitzen keine Infiltrationssymptome. Ueber dem l. Infrascap.-Raum deutliche relative Dämpfung, abgeschwächtes Vesic.-Atmen, abgeschwächter Stimmfremitus, abgeschwächte Bronchophonie. Lage und Grösse der Herzdämpfung normal, Herztöne rein. Eine Cyrtometerkurve oberhalb der Narbe zwischen 5. Rippenknorpel und 7. Brustwirbel ergibt seitlich für die afficiert gewesene l. Thoraxseite, hinten dagegen für die gesunde r. etwas grössere Durchmesser, doch beträgt das Max. der Differenz nur ½ cm.

15. Fall.

F. Franz, 23. J., Tapezierer von Zürich, 27. April bis 11. Juni 1886. Empyema thoracis dext. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 30. April.

Empyema circumscriptum diaphragmaticum non operatum. Pericarditis haemorrhag. et seropurulenta. Exitus letalis.

Anamnese. Hereditäre Belastung nicht nachweisbar. In der Jugend Masern. Erkrankung am 13. April mit Müdigkeit, Appetitlosigkeit, Durst. Wegen stechender Schmerzen auf der r. Brustseite beim Atemholen Arbeitsunfähigkeit. Husten ohne Auswurf. Noch am selben Tage Eintritt in die med. Klinik. Hier starkes deliriöses Fieber bis 18. April. Dann Afebrilität und freies Sensorium. Vom 21. April an Expectoration eitrigen Sputums und am 27. April Eiter als Ergebnis der Probepunktion des schon beim Spitaleintritt konstatierten rechtseitigen pleuritischen Exsudates.

Status praes. 28. April 1886. Ziemlich kräftiger Körperbau, gute Muskulatur, ordentlicher Panniculus. Rückenlage, Kopf in's Kissen gebohrt. Temp. 38,5°. Puls 110, von mittlerer Kraft und Füllung. Thorax gut gebaut, elastisch, r. obere und vordere Partie bei den Atmungsexcursionen zurückbleibend. Ueber der r. Lunge bis zur 5. Rippe relative Dämpfung mit Tympanie, von da an absolute Dämpfung, hinten ebenso von der Spina scapulae an. Ueber der Dämpfung leises Bronchialatmen, sehr schwacher Stimmfremitus. L. Lunge normal. Am Herzen nichts besonderes. Gut gewölbtes Abdomen, normale Verhältnisse seiner Organe.

Operation 30. April 1886. Chloroformnarkose. Gehörige Desinfektion des Operationsgebietes. Im Verlauf der 8. Rippe 6 cm. langer Schnitt, dessen Mitte ungefähr in der hintern Axill.-L., bis auf den Knochen. Unterbindung einiger kleiner Gefässe. Durchtrennung des Periostes mit dem Resektionsmesser, Abhebelung mit dem Elevatorium. Resektion eines ca. 2 cm langen Stückes mittelst der Liston'schen Schere. Durch Einschnitt der Pleura cost. Entleerung von ca. 1½ Ltr. erst blutig tingierter, dann rein eitriger Flüssigkeit, z. T. krümmlig und klumpig. Ausspülung der Eiterhöhle mit lauer Sublimatlösung 1 : 3000. 6 cm langes Drainrohr. Occlusivverband mit Jodoformgaze für die Wunde und Sublimat-Holzwollekissen.

Verlauf 30. April bis 11. Juni 1886. Vom 2.—7. Mai absolute Afebrilität, von da an hektisches Fieber von sehr variabler Intensität, doch vereinzelte Abend-Temp. über 40° bei einem Pulse stets um 120 herum. Verbandwechsel 1—3 täglich, am 24. Mai sogar zweimal am gleichen Tage, da gewöhnlich erst nach Herausnahme des Drainrohrs sich noch eine gehörige Quantität, jedoch immer geruchlosen Sekretes entleert. Bis zum 11. Mai bei jedem Verbandwechsel Ausspritzung der Höhle mit lauer Sublimatlösung 1:3000, von da an mit lauer Salicyllösung 3:1000. Am 5. Mai Kürzung des Drainrohrs um ⅓ seiner Länge, nie gänzliche Entfernung. Tod anscheinend durch Konsumption in plötzlichem Collaps am 11. Juni 5 h a. m.

Sektionsbefund 12. Juni 1886. Mittelgrosser, stark abgemagerter

Körper. Panniculus 1/2 cm dick, Muskulatur sehr reduciert und blass. Schädel gross. Dura feucht, blass. Pia etwas ödematös. Hirnsubstanz feucht. Seitenventrikel erweitert. Graue Substanz sehr blass. Zwerchfellstand r. am obern Rand der 5. Rippe, l. 5 Intercostalraum. L. Lunge retrahiert sich stark, r. nur wenig. Herz stark nach l. verlagert. In der l. Pleura etwas klare Flüssigkeit mit einzelnen durchsichtigen Flocken. Zwischen r. Lunge und Zwerchfell ein abgesackter faustgrosser Hohlraum, gefüllt mit grauroter, trüber, von eitrigen Flocken durchsetzter Flüssigkeit. R. Lunge hinten oben und vorn unten durch lockere Adhäsionen verwachsen. Hinten unten ein zweiter abgesackter Hohlraum, mit dem diaphragmatischen nicht kommunicierend durch eine Lücke der 8. Rippe mit einer Wunde der Thoraxwand in Verbindung, welche 8 cm lang, klaffend, aussen granulierend. Durch diese dringt der Katheter 13 cm weit nach vorn oben und 8 cm nach hinten unten. In der Höhle noch etwas dünner, flockiger Eiter. Im Pericard ca. 1/2 Ltr. stark blutiger Flüssigkeit. Beide Blätter an 2 querfingerbreiter Stelle fibrinös verklebt. An zahlreichen Stellen dicke, zottige, blutig imbibierte Auflagerungen. Im r. Herzen flüssiges Blut und Speckhautgerinnsel. L. Herz nahezu leer. Muskulatur schwach, blass, trüb-gelbbraun. Sämtliche Klappen intakt. L. Lunge klein, schlaff, ödematös, im untern Lappen blutreicher und luftärmer. Bronchialbaum unverändert. R. Lunge klein; auf der Pleura des oberen Lappens Ekchymosen. Die Wandungen der Empyemhöhle mit dicken, netzförmigen Febrinauflagerungen. Oberer und mittlerer Lappen ödematös; unterer Lappen verkleinert, luftleer; Gewebe desselben schmutziggrau, lederartig, aber nirgends hepatisiert. In den Bronchien Oedemflüssigkeit. In den Bronchialdrüsen nur kalkige Einlagerungen. Milz aufs 3fache vergrössert. Pulpa weich, braunrot. Follikel gross, aber verwachsen. Leber sehr gross. Acini deutlich abgegrenzt mit gerötetem Centrum und schwach gelber Peripherie. Uebrige Organe normal.

Diagnose. Zwei zur Zeit abgesackte rechtseitige Empyeme, wovon nur das eine durch Operation mit Rippenresektion eröffnet. Kompression und leichte Carnifikation des r. untern Lungenlappens. Beidseitiges Lungenödem. Akute haemorrhagische und seropurulente Pericarditis. Verkalkung der Bronchialdrüsen. Hyperämie der Milz und Leber.

16. Fall.

W. Heinrich, 18 J., Landwirt, von Wangen. 19. Mai bis 17. Juli 1886. Empyema thoracis sin. Thoracotomia c. resectione cost. V. 21. Mai. Geheilt.

Anamnese. Keine hereditäre Belastung. Jetzt zum erstenmal krank. Beginn plötzlich am 29. April mit heftig stechenden Schmerzen auf der l. Brustseite, Atemnot, Eingenommenheit des Kopfes, Erbrechen,

tig. Abgeschlagenheit, Schlaflosigkeit. Sofortige Bettlägerigkeit. Zuerst auf eigene Faust erst 7, dann 9 blutige Schröpfköpfe, aber erst nach 8 Tagen Nachlass der Schmerzen; dann Konsultation eines Arztes, der die Krankheit als eitrige Brustfellentzündung erklärte und den Pat. 8 Tage später zur operativen Behandlung der Klinik zuwies.

Status praes. 20. Mai 1886. Ueber mittelgrosser, schwächlich gebauter Mann von leidendem Aussehen. Intermittierendes Fieber, gestern Abend 39,6°, heute Morgen nur 36,7°, Puls 80—90, ziemlich kräftig. L. Thoraxhälfte weiter, bei der mässig beschleunigten Respiration weniger beteiligt als die r. Intercostalräume verstrichen. Ueber der l. Lunge vorn bis zur 4. Rippe, hinten bis zur Spina scapulae relative, von da bis zum untern Lungenrand absolute Dämpfung mit bedeutend abgeschwächtem Stimmfremitus und aufgehobenem Atmungsgeräusch, während über den relativ gedämpften obern Partien abgeschwächtes Vesic.-Atmen hörbar. Nirgends Rhonchi. Kein distinkter Herzspitzenstoss, aber diffuse Herzbewegung r. vom Sternum, welches von der Herzdämpfung um mehrere cm überschritten wird. Tiefstand des Zwerchfells, beiderseits. Probepunktion ergibt Eiter in der l. Pleura. Abdomen mit seinen Organen normal. Wenig Husten, ohne Auswurf. Appetit ganz ordentlich. Durst nicht besonders gesteigert.

Operation 21. Mai 1886. Nach gehöriger Desinfektion des Operationsgebietes, in Narkose circa 5 cm langer Schnitt auf der 5. Rippe links, dessen Mitte etwa in der hinteren Linea axill. Subperiostale Resektion eines $1^1/_2$ cm langen Rippenstückes. An dieser Stelle Einschnitt in die Pleura costalis, worauf nach Durchtrennung einiger lokaler Adhäsionen sich eine beträchtliche Menge grünen, nicht stinkenden Eiters entleert. Dickstes Drainrohr. Ausspritzen der Eiterhöhle mit Sublimat $^1/_2$ ‰. Jodoformgaze auf die Wunde. Thoraxverband mit Sublimat-Holzwollekissen.

Verlauf 21. Mai bis 17. Juli 1886. Mit Ausnahme zweier Abend-Temp. von 38,6° resp. 38,1° ganz fieberloser Verlauf. Puls 80—100. Verbandwechsel bis zum 17. Juni 1—2 täglich, dann noch seltener, schon vom 2. Juni an nur noch mässige Sekretion. Schon vom 28. Mai an allmähliche Kürzung des Drainrohrs. Definitive Entfernung am 6. Juli. Keine Ausspülungen der Höhle. — Allgemeinbefinden nie besonders alteriert. Am 8. Juli erstmaliges Aufstehen. Bei der Entlassung am 17. Juli die Operationswunde solide vernarbt. Ausser den Symptomen adhäsiver Pleuritis l. hinten unten physik. über den Lungen nichts Abnormes. Weder Husten noch Auswurf. Pat. hat sich puncto Aussehen und Ernährungszustand wesentlich erholt.

Nachuntersuchung vom 8. April 1888. Im Frühjahr 1887 stand Pat. während 3 Tagen wieder in ärztlicher Behandlung, angeblich wegen eines Rückfalls von Brustfellentzündung (Seitenstechen, kein Husten, kein Auswurf, Fieber bis 38°, der Arzt soll auch etwas Erguss konsta-

tiert haben), sonst jedoch weder Husten noch Auswurf. Es verrichtete Pat. ununterbrochen landwirtschaftliche Arbeiten, hatte aber bei grösserer, körperlicher Anstrengung Stechen auf der l. Brustseite, auch will er an ziemlich starker Engbrüstigkeit leiden, besonders bei raschem Marschieren und Bergsteigen. — Ausserordentlich graciler, langgewachsener, junger Mann, mit im Verhältnis zu seiner Beschäftigung sehr dürftiger Muskulatur und mässigem Ernährungszustand; 66¼ kg Körpergewicht; gesundes, doch etwas anämisches Aussehen. In der linken Seitengegend, zwischen vorderer und hinterer Axill.-L. eine 5½ cm lange, 1 cm breite, weisse, flache Narbe, parallel zur 5. Rippe; daselbst eine knöcherne Unterlage fühlbar, aber die Rippe unmittelbar an die überliegende anstossend; keine freien Knochenenden. Die linke Schulter etwas tiefer als die rechte, eben noch eine Andeutung von rechtseitiger Scoliose im untern Brustteil. Sehr ausgesprochene relative Dämpfung in der ganzen l. Seitengegend und in der l. Infrascapularregion; dagegen ein Unterschied in Stimmfremitus, Bronchophonie und Vesic.-Atmen kaum konstatierbar. Die Claviculargruben beiderseits gleich, nicht eingesunken. Auf der nicht operierten rechten Seite vereinzelte, trockene und feuchte, katarrhalische Rasselgeräusche, hinten in Scapular- und Infrascapularraum; dagegen die Spitzen beiderseits frei. Eine stärkere Abflachung der l. Seite auch in der Narbengegend fürs Auge kaum vorhanden; dagegen ergibt die Aufnahme einer Cyrtometerkurve eine allseitige Verkleinerung des Thoraxdurchmessers, im Max. in der Seitengegend von 1½ cm.

17. Fall.

W. Therese, 22. J., Seidenwinderin von Dietikon, 31. Mai bis 6. Oktober 1886. Empyema thoracis sin. inferius circumscriptum. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 31. Mai. Geheilt.

Anamnese. Mutter an der „schnellen Auszehrung“ gestorben, sonst keine hereditäre Belastung nachweisbar. Als Kind Masern, vor 10 Jahren linkseitiger Schlüsselbeinbruch. Beginn der jetzigen Erkrankung plötzlich am 23. April angeblich infolge Erkältung mit Stechen auf der rechten Brustseite, Husten, Atemnot, von dem sofort beigezogenen Arzte als Brustfellentzündung erklärt. Unter Stechen auf der l. Brustseite, intensivem Fieber, in der 3. Woche linkseitige croupöse Pneumonie, (Sputum ferruginosum), und im Anschluss daran, unter fortbestehender Atemnot, Husten, Stechen, aber sinkendem Fieber und Verschwinden des blutigen Auswurfs Entwickelung eines linkseitigen pleuritischen Exsudates. 29. bis 31. Mai Aufenthalt auf der med. Klinik, wo die Probepunktion als Inhalt der l. Pleurahöhle einen braun tingierten Eiter ergab.

Status praes. 31. Mai 1886. Kleine, gracil gebaute, sehr leidend aussehende und äusserst abgemagerte Patientin. Starke Cyanose von Gesicht und Extremitäten. Frequente, oberflächliche Atmung, 80 per Minute. T. 39,2°. Elender Puls von 146. Ueber der ganzen l. Lunge ab-

solute Dämpfung, kein Atmungsgeräusch, fast aufgehobener Stimmfremitus. Rechts überall reichliche, feuchte, mittel- und grossblasige Rasselgeräusche bei sonst normalem Befunde. Starke Verdrängung des Herzens nach r. Abdominalorgane normal.

Operation am gleichen Tage 31. Mai 1886. Vorsichtige Halbnarkose. Lagerung auf die r. Seite. Minutiöse Desinfektion des Operationsfeldes. Incision auf der 8. Rippe, mit ihrer Mitte ca. in der hintern Lin. axill. Entsprechender Schnitt durchs Periost. Subperiostale Resektion eines 3—4 cm langen Rippenstückes mittelst Elevatorien und Liston'scher Knochenscheere. Incision der Pleura costalis mit Entleerung von nur 200 ccm einer bräunlichen, aber nur wenig riechenden Flüssigkeit. Einführung von 2 dicken Drainröhren. Jodoformgaze auf die Wunde. Occlusivverband mit Sublimat-Holzwollekissen. Dämpfung auch post operationem noch mit unveränderter Intensität bis zur Lungenspitze reichend.

Verlauf 31. Mai bis 6. Okt. 1886. Bis zum 26. Juni remittierendes oder intermittierendes Fieber (Maximaltemperatur 39,4°) mit sehr hohen Pulszahlen, stets 120—150, von da an Afebrilität. Meist nur 3—4 täglicher Verbandwechsel, vom 26. Juni an noch seltener. Nur einmalige Ausspülung der Empyemhöhle mit Sol. Kal. hypermangan. am 2. Juni wegen etwas intensiveren Geruches. Schon am 26. Juni, weil nur noch minimale Sekretion, Entfernung des einen, Kürzung des andern Drainrohrs, welches am 5. Juli ebenfalls weggelassen wird. Am 19. Juli granulierende Wunde, nur noch der Ueberhäutung wartend. Bedeutend besserer Ernährungs- und Kräftezustand. Guter Appetit. Erstmaliges Aufstehen. Vom 26. Juli bis 10 Sept. wieder häufig subfebrile oder febrile Abendtemperaturen. Gleichzeitig aufs neue Dämpfung und Bronchialatmen l. hinten unten, unterhalb der Operationswunde, am 3. August über Nacht spontaner Wiederaufbruch mit Entleerung von Eiter. Deshalb nach Dilatation der Fistel mit der Kornzange Wiedereinführung eines 7 cm langen, ca. 1 cm dicken Drainrohrs. Bettruhe. Bis zum 4. Sept. wieder regelmässiger 5täglicher Verbandwechsel. Am 14. August noch dickeres Drain, das am 21. August wieder definitiv entfernt wird. Seit dem 14. August an Menge zunehmendes eitriges, geballtes Sputum, und bis zum Austritt Symptome eines bronchopneumonischen Infiltrationsbezirkes im l. Unterlappen, in der Höhe des 6. bis 7. Brustwirbels. Im Sputum am 26. Sept. Tuberkelbacillen. Uebrigens seit dem 10. Sept. wieder Afebrilität, wenig alteriertes Allgemeinbefinden, trotzdem Pat. wieder fast den ganzen Tag ausser Bett zubringt. Beim Austritt die Wunde vernarbt; ausser den bereits erwähnten Symptomen beginnender käsiger Pneumonie normaler physik. Lungenbefund.

Nachuntersuchung vom 29. April 1888. 3 Monate nach dem Spitalaustritt, d. h. mit Neujahr 1887, konnte Pat. ihre Arbeit als Seidenwinderin in der Fabrik wieder aufnehmen und musste dieselbe bis

heute nie mehr aussetzen. Angeblich nur während der kalten Jahreszeit Husten mit reichlichem, eitrigem Auswurf, im Sommer nur bei schlechter Witterung. Keine Nachtschweisse. Auch beim Treppensteigen keine Atemnot. Die kleine Pat. ist zur Zeit recht gut genährt (Körpergewicht 43 kg) hat rote Wangen. Respiration bei ruhigem Sitzen nur 18. Die r. Thoraxhälfte macht viel ausgiebigere Respirationsexkursionen als die l. Während der Untersuchung kein Husten. Puls regelmässig, 96. Keine besondere Cyanose der äussern Schleimhäute. In der l. Seite zwischen mittlerer und hinterer Axill.-L. eine lineäre, 7 cm lange, weisse Narbe, in der untern Hälfte etwas eingezogen, dem Verlauf der 8. Rippe entsprechend. Keine freien Rippenenden fühlbar. 2 cm vom obern Rande noch eine feine, etwas nässende Fistelöffnung. Dieselbe soll sich nach Angabe der Pat. ab und zu für drei oder mehr Tage durch Borkenbildung schliessen, und dann treten stechende Schmerzen auf; den Wiederaufbruch befördert Pat. durch Kataplasmieren, weil ihr dies Erleichterung verschaffe. Es entleere sich dann gewöhnlich eine geringe Menge Sekret, sodass ein ca. Handteller-grosser Fleck in der Leibwäsche entstehe. Die Sonde dringt schräg nach hinten oben 12 cm weit unter die Rippenwand ein, lässt sich aber nicht wie in einem Spaltraum frei bewegen, sondern fängt sich bei seitlichen Exkursionen sofort. Aeusserlich verglichen liegt das Sondenende etwa unter dem innern Ende der Spina scapulae. Etwas Ozaena. Apfelgrosse, rechtseitige, parenchymatöse Struma. Eher etwas Tiefstand der r. Schulter bei minimaler linksseitiger Ausbiegung der Wirbelsäule im untern Brust- und obern Lendenteil. Eher die rechtseitigen Claviculargruben etwas tiefer. Noch sehr elastischer Thorax. Vorderer Lungenrand r. an der 7. Rippe, l. an der 4. Vorne wie hinten über der l. Lunge relative Dämpfung, die hinten an Intensität rasch zunimmt, und im Infrascapularraum beinahe absolut wird. Vorne ist dem Schall leichte Tympanie beigemischt. Ueber keiner der Spitzen Infiltrationssymptome, l. über der ganzen Lunge Vesic.-Atmen vorne oben scharf, hinten bis zum untern Rand immer schwächer. Nur über dem l. Infrascapularraum zerstreute, inspiratorische, kleinblasige, exquisit klingende Rasselgeräusche. (Bronchopneumonischer Herd.) Keine Herzverschiebung, keine Dilatation des r. Ventrikels. Leise Herztöne, ohne Geräusch. Von Auge vielleicht eine leichte Abflachung der l. Thoraxfläche. Aufnahme einer Cyrtometerkurve vom 4. Rippenknorpel bis 7. Brustwirbel, 5 cm über der Narbe, ergibt ein fast allseitiges Rétrécissement der l. Thoraxseite, jedoch im Max. bloss von 1 cm etwa in der Mammillarlinie.

18. Fall.

M. Elise, 23 J., Hausfrau von Aussersihl, 2. Juni bis 20. Juli 1886. Empyema thoracis dextr. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 7. Juni. Geheilt.

Anamnese. Keine Tuberkulose in der Familie. Im 8. Lebens-

jahre Typhus, im 14. Masern, vor 3 Jahren Diphtherie. Seit 3 Jahren verheiratet. Ein Kind, 2½ J. alt, gesund, ein zweites 7 Wochen alt gestorben. Beginn der jetzigen Erkrankung plötzlich am 3. April mit Kopfschmerz, Seitenstechen, vom Arzt im Zeugnis als Pneumonie erklärt, welche sich bald mit der jetzt noch bestehenden Pleuritis komplicierte. Am 8. April infolge der Krankheit Partus praematurus. Jetzige Beschwerden: Seitenstechen r., doch nicht mehr so heftig wie früher, etwas Atemnot. Seit dem 25. Mai Behandlung auf der med. Klinik.

Status praes. 3. Juni 1886. Frau von blass-lividem Aussehen, äusserst dürftig genährt, mit schlaffer Haut und geringem Panniculus. Abendliches Fieber. Dürftiger Puls, 100. Langer nach l. scoliotischer Thorax. Umfang

in der Achselhöhle l. 35, r. 38,5 cm, in der Höhe des Proc. xiph. l. 36, r. 38 cm	die verschobenen Mittellinien als Messpunkte genommen.

R. die Intercostalräume verstrichen, mangelhafte Hebung bei der Inspiration, besonders in der untern Hälfte. Ueber der r. Lunge eine am Sternalansatz der 5. Rippe beginnende und hinten an der Wirbelsäule bis zur Spina scap. reichende Dämpfung, d. h. mit von vorn nach hinten schief aufsteigendem Rande. Ueber der Dämpfungszone fast ganz aufgehobener Stimmfremitus, oben Aegophonie, unten verminderte Bronchophonie, überall abgeschwächtes, unbestimmtes Atmungsgeräusch, nur zu allerunterst einige feinblasige, feuchte Rasselgeräusche. Oberhalb der Dämpfung gedämpt tympanitischer Schall mit verschärftem Vesic.-Atmen. Ueber der l. Lunge normale Verhältnisse, nur über dem hintern untern Rande grobblasige, katarrhalische Rhonchi. Weder Verschiebung noch Vergrösserung der Herzdämpfung. Leise, aber reine Herztöne. Leichte Verschiebung der Leber um 3 querfingerbreit unter den Rippenbogen in der Mammill.-L. Milz nicht palpabel. Wenig Husten mit etwas schleimigem Auswurf. Keine besonders starken Schweisse. Auf der med. Klinik Probepunktion der r. Pleura, welche als Inhalt derselben Eiter ergab.

Operation 7. Juni 1886. Halbnarkose. Gründliche Reinigung der r. Brustseite. Schnitt auf der 8. Rippe in der hintern Axill.-L ca. 10 cm lang. Subperiostale Resektion eines 3 cm langen Rippenstückes. Eröffnung der Pleura und unter zeitweiser Tamponade der Wunde mit den Fingern langsame Entleerung einer beträchtlichen Menge dicken, gelben, geruchlosen Eiters z. T. mit grossen Fibrinfetzen untermischt. 2 dicke Drainröhren, befestigt mit grossen Sicherheitsnadeln. Jodoformgaze auf die Wunde. Voluminöser Occlusivverband mit Sublimat-Holzwollekissen.

Verlauf 7. Juni bis 20. Juli 1886. Von der Operation an keine einzige Fiebertemperatur mehr. 4—7 täglicher Verbandwechsel, im ganzen nur 6 Verbände. Bis zum 19. Juni reichliche Sekretion, an diesem Tage

Entfernung des einen Drainrohrs, am 1. Juli die Drainage ganz weggelassen. Am 8. Juli Wunde dem Verschlusse nahe; erstmaliges Aufstehen. Schon in der 2. Woche vollkommenes Wohlbefinden, guter Appetit. Zunahme des Körpergewichtes während des Spitalaufenthaltes von 36 auf 46 kg. Die Wunde beim Austritte noch nicht ganz überhäutet, aber der definitiven Vernarbung nahe.

Nachuntersuchung vom 9. Mai 1888. Sofort nach Spitalaustritt als Hausfrau thätig. Ab und zu bei schlechter Witterung Husten mit schleimigem Auswurf. Nie Seitenstechen oder Engbrüstigkeit. — Blühendes Aussehen. Keine Cyanose. Vortrefflicher Ernährungszustand. 20. Juni 1887 normale Geburt; das Kind lebt und ist gesund. Zur Zeit wieder im 5. Monat gravida. Schon 8 Tage nach Spitalaustritt zeigte sich gelegentlich eines nochmaligen Besuches der Poliklinik die noch vorhanden gewesene Granulation an der Operationswunde überhäutet. Gegenwärtig in der r. Seitengegend zwischen mittlerer und hinterer Axill.-L.; auf der 8. Rippe eine solide, 6 cm lange, in der Mitte etwas eingezogene, lineäre, weisse, vollkommen verschiebliche Narbe, unter welcher eine Depression, aber kein Defekt der Rippe fühlbar. Etwas Tiefstand der r. Schulter, schwache linksseitige Scoliose eben noch sichtbar, im obern Brustteil, mit max. Abweichung von vielleicht $^1/_2$ cm am 4. Brustwirbel. Puls regelmässig, kräftig, 90. Costo-abdom. Respiration, 18, bei ruhigem Sitzen, ohne Unterschied auf beiden Seiten. Vorderer Lungenrand l. 4. Rippe, r. 6. Rippe. Der letztere perkutorisch bei den Respirationsphasen aufs deutlichste als vollkommen verschieblich nachweisbar. Vorn über beiden Lungen ganz normale physikalische Verhältnisse, ebenso hinten über beiden Spitzen. Dagegen r. hinten von der Spina scap. an und in der r. Seitengegend relative Dämpfung, über dem untern Lungenrand sehr deutlich bei Abschwächung von Atmungsgeräusch, Stimmfremitus und Bronchophonie. Nirgends Rasselgeräusche. Herz an normaler Stelle, nicht dilatiert. Reine, aber leise Herztöne. Cyrtometrisch geprüft (Kurve zwischen 4. Rippenknorpel und 7. Brustwirbel) finden sich vom Sternum bis zur hintern Axill.-L. keine wesentlichen Differenzen zwischen beiden Thoraxhälften, von dort bis zur Wirbelsäule, dagegen zeigt sich die r. Thoraxseite überall weiter, bis zu 1,2 cm.

19. Fall.

W. Christoph, 38 J., Wagner von Nierensdorf. 3. Juli bis 22. Sept. 1886 und 9. März bis 17. April 1887. Empyema thoracis dextr. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 3. Juli. Geheilt.

Anamnese. Gesunde Familie. Vor 13 Jahren Gesichtsrose, sonst stets gesund bis vor ca. $^1/_2$ Jahr, wo Pat. 6 Wochen das Bett hüten musste wegen einer mit Stechen auf der r. Brustseite, behinderter Atmung, hohem Fieber, wenig Husten und weissem, schaumigem Auswurf verbundenen Krankheit. Besserung auf Senfpflaster, Schröpfköpfe, Arz-

neien. Anfang letzten Monats neuer Anfall mit den ganz gleichen Beschwerden, aber stärkerer Alteration des Allgemeinbefindens, vollkommenem Appetitverlust, erheblicher Abmagerung. Die letzten 3 Tage Behandlung auf der med. Klinik.

Status praes. 3. Juli 1886. Grosser Mann von dürftigem Ernährungszustand. Vorliebe für r. Seitenlage wegen freierer Atmung. Dem Gefühle nach keine wesentlich erhöhte Körpertemperatur. Puls 130, ordentlich gefüllt und gespannt. Thorax gut gebaut. Erweiterung der r. Seite, Umfang r. 46 cm, l. 43,5 cm in Papillarhöhe. Respiration regelmässig, beschleunigt, 36; fast ausschliesslich linkseitig. Reichliches schleimeitriges Sputum. R. vorne relative Dämpfung an der 4., absolute an der 5. Rippe, hinten von der Spitze an Dämpfung, welche schon über der Spina scap. absolut wird. Ueber den gedämpften Partien abgeschw. Vesic.-Atmen und beinahe aufgehobener Stimmfremitus, keine Rasselgeräusche. L. Lunge normal. Ebenso das Herz. Abdomen und seine Organe normal. Keine Albuminurie. Obstipation. Schlaf gut. Appetit gering, viel Durst. Durch die Probepunktion Aspiration von Eiter aus der r. Pleurahöhle.

Operation 3. Juli 1886. Gehörige Reinigung des Operationsfeldes. Narkose. 8 cm langen Schnitt auf der 8. Rippe in der Scapularlinie. Subperiostale Resektion eines 3 cm. langen Rippenstückes mit Elevatorien und Knochenscheere. Anstechen der Pleura, Entleerung von ca $2^1/_2$ Ltr. dicken, grünen, aber geruchlosen Eiters. Dickes Drain. Jodoformgaze auf die Wunde. Verband mit Sublimat-Holzwollekissen.

Verlauf. 3. Juli bis 22. Sept. 1886. Bis zum 10. August absolut kein Fieber, dann 10.—18. August in Folge Sekretretention abendliche Temp.-Steigerungen um 39° herum. Verbandwechsel bis zum 12. Juli täglich, dann bis 18. Aug. nur 3—4 täglich, vom 10.—13., da die Pleurafistel scheinbar geschlossen, bloss noch Borsalbe auf die granulierende Wunde. Erste Kürzung des Drainrohrs wegen bedeutender Abnahme der Sekretmenge am 14. Juli; am 30. Juli dünneres Drainrohr, am 2. Aug. probeweise Weglassung. Allein da seit dem 10. Aug. neues Fieber, am 13. Aug. Wiederspaltung der bereits vernarbten Wunde, hinter welcher das Auftreten umschriebener pleuritischer Dämpfung zu verfolgen war, und Entleerung von ca. $^1/_2$ Ltr. retinierten Eiters. Abermalige Einführung eines dicken Drainrohrs und neuer Occlusivverband mit Jodoformgaze und Sublimatholzwollekissen. Kürzung des Drainrohrs am 18., dünneres Drainrohr am 30. Aug. Entfernung am 8. Sept. 2—3 täglicher Verbandwechsel. Am 13. Sept. die Wunde definitiv vernarbt. Entlassung am 22. Sept. bei gutem Allgemeinbefinden, Aussehen und Ernährungszustand, ohne Husten, Auswurf, Seitenstechen, nur mit dem physik. Befund der Obliteratio Pleurae über dem r. untern Lungenlappen.

Nach der Entlassung am 22. September 1886 gutes Befinden bis gegen Neujahr. Dann Entwicklung eines in circa 10 Tagen zum

Aufbruch gelangten Abscesses auf der Operationsnarbe und seither eiternde Fistel.

Befund beim Wiedereintritt in's Spital. Ueber dem ganzen r. Subscapularraum intensive Dämpfung mit Kompressionsatmen und aufgehobenem Stimmfremitus. Aus einer Fistel der Operationsnarbe Ausfluss stinkenden Sekretes.

Daher in Narkose nochmalige Spaltung der Narbe. An der ehedem partiell resecierten Rippe sind beide Fragmente, einige cm übereinandergeschoben, zur knöchernen Vereinigung gelangt; ausserdem spangenförmige Synostose mit der nächst tiefern Rippe. Nach Entfernung dieser Knochenbrücke abermalige Resektion eines Stückes der Rippe an der Verwachsungsstelle. Stumpfe Lösung von Pleuraadhäsionen in der nächsten Umgebung mit dem Finger, der in eine ziemlich grosse, abgesackte Höhle dringt, aus welcher sich stinkender Eiter entleert. Ausspülung mit Sol. Sublim. 1:5000, lauwarm. Drainrohr. Jodoformgaze auf die Wunde. Occlusivverband mit Sublimat-Holzwollekissen.

Unter 2—4 täglichem Verbandwechsel rasche Abnahme des Geruches und der Menge des Sekretes (nur bis zum 13. März subfebrile Abendtemperaturen), am 25. März definitive Weglassung der Drainage, nur noch Deckverband. Pat. steht auf. Am 3. April nur noch zwei linsengrosse Granulationen an Stelle der Wunde.

Am 17. April Entlassung mit folgendem Schlussstatus: An Stelle der Operationswunde eine strangförmige, frische, derbe Narbe, wovon eine 1 cm lange Strecke in der Mitte tiefer eingezogen z. T. noch nicht überhäutet, etwas nässend, aber keine tiefere Fistel. Schon von Auge rechtsseitige Thoraxretraktion, zwar minimal, aber nicht auf die nächste Umgebung der Narbe beschränkt; nach einer Cyrtometerkurve, in Papillarhöhe genommen, in der That nur in der Diagonale r. hinten, l. vorne und bloss von 1 cm im Max., während in der andern Diagonale r. vorne, l. hinten ebenso starke Erweiterung. Unbedeutender Tiefstand der r. Schulter, ganz leichte Dorsalscoliose mit maximaler linkseitiger Abweichung am 9. Brustwirbel. Von oben bis unten leichte Dämpfung r. gegenüber l., nach unten zunehmende Abschwächung von Vesic.-Athmen und Stimmfremitus. Keine Rasselgeräusche. Ueber keiner der Spitzen cirrhotische oder Infiltrationserscheinungen. Kein Seitenstechen, bisweilen noch etwas trockener Husten. Respirationszahl bei ruhigem Sitzen 27, immer etwas subjektive Dyspnoe. Gesicht und Schleimhäute livide. Ernährungszustand gut.

Laut Erkundigung beim Hausarzt wurde Pat. nie mehr arbeitsfähig. Wenige Wochen nach dem Spitalaustritt brach die Operationswunde wieder auf und wechselten von da an Perioden mässiger Sekretion mit solchen temporären Verschlusses der Fistel ab. Beständig reichlicher, eiteriger Auswurf. Physikalisch: Progretiente Lungenphthise. Tod unter den Erscheinungen akuter miliarer Allgemeintuberkulose am 7. Mai 1888. Autopsie verweigert.

20. Fall.

O. Heinrich, 58 J., Handarbeiter, von Aussersihl. 14. Juli bis 17. Juli 1886. Empyema thoracis sin. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 14. Juli. Exitus letalis.

Anamnese. Keine hereditäre Belastung. Vor 40 Jahren Nervenfieber. Vor 7 Wochen Erkrankung mit Husten, Auswurf, Fieber, Schlaflosigkeit; mit der Zeit starke Abmagerung und Entkräftung, Wundliegen am Rücken. Nur die beiden letzten Tage Aufenthalt auf der med. Klinik.

Status praes. 14. Juli 1886. Dürftiger Ernährungszustand, trockene, schilfernde Haut. Livedo des Gesichtes. Ueber dem Abdomen Miliaria rubra. Apfelgrosse, fluktuierende von geröteter Haut bedeckte Geschwulst am r. Vorderarme, aussen vom M. biceps. Das ganze rechte Bein teigig geschwellt, von glänzender, aber blasser Haut bedeckt. Ueber dem Kreuzbein eine fünffrankenstückgrosse ulcerierte Hautstelle von schwarzem, fetzigem Grunde. Freies Sensorium. Mässige Fiebertemperatur. Puls 120, regelmässig, ordentlich kräftig und voll. Husten mit rein eitrigem Sputum. Zunge grau belegt, feucht. Respiration beschleunigt, vorwiegend costal, r. beträchtlich ausgiebiger. L. Thoraxhälfte dilatiert. Hinten und vorne von der Spitze an Dämpfung, vorne bis zur 4. Rippe, hinten bis zum 3. Brustwirbel mit tympanitischem Beiklang, weiter nach unten absolut mit kaum hörbarem Vesic.-Atmen und abgeschwächtem Stimmfremitus. Beginn des halbmondförmigen Raumes erst an der 7. Rippe, dagegen kaum eine Verschiebung des Herzens nach r. nachweisbar. Herztöne rein. Rechterseits Tiefstand des Zwerchfells um 1. Intercostalraum, sonst über der r. Lunge nichts Abnormes. Keine Albuminurie. Probepunktion der r. Pleurahöhle ergibt Eiter als Inhalt.

Operation 14. Juli 1886. Desinfektion des Operationsgebietes. Chloroformnarkose. Dem Verlaufe der 8. Rippe entsprechend mit seiner Mitte ungefähr in der hintern Axill.-L. 8 cm langer Weichteilschnitt bis auf den Knochen und sofortige Ligatur der wenigen spritzenden Gefässe. Subperiostale Resektion eines 3 cm langen Rippenstückes mittelst Resektionsmesser, Elevatorien und Matthieu'scher Knochenscheere. Einstich in die Pleura costalis. Ausfluss einer beträchtlichen Menge blutig tingierten, geruchlosen Eiters. Dickes Drain. Jodoformgaze auf die Wunde. Verband mit Sublimat-Holzwollekissen.

Verlauf 14. Juli bis 27. Juli 1886. Immer Febris hectica mit Temp. Abends bis 39,7°. Puls ausnahmsweise unter 120. 1—3 täglicher Verbandwechsel. Profuse Eitersekretion. Elender Kräftezustand, beim Verbinden Ohnmachtsanfälle. Behandlung des Decubitus mit Vinum camphoratum. Am 27. Juli 4 h p. m. plötzlicher Collaps.

Sektionsbefund 28. Juli 1886. Stark abgemagerte Leiche. Grosser Decubitus am Kreuzbein. Am l. Thorax eine in die Pleura führende Operationswunde mit Rippendefekt. Schädel gross, symmetrisch, in den Sinus wenig flüssiges Blut. Etwas Erweiterung der Seitenventrikel.

Hirn von guter Konsistenz, aber feucht und blutarm. Herz klein, fettreich, von bräunlicher, schlaffer Muskulatur. Klappen alle intakt. Kleine Verfettungen der Intima aortae. L. Lunge an Spitze und Basalfläche fest adhärent. Beide Pleurablätter stark verdickt, Pleura cost. bis zu 4 cm. Das Lungengewebe zähe, rostbraun, stark ödematös, aber überall noch lufthaltig. Cyanotische Verfärbung der Bronchialschleimhaut. Bronchien ohne Inhalt. R. Lunge gross, gebläht, retrahiert sich wenig, Pleura vollkommen frei. Auf der Pleura visceralis, über dem Unterlappen, dünne Fibrinbelege, und kleine Hämorrhagien. Gewebe überall lufthaltig; Oberlappen blass, Unterlappen blutreicher; die ganze Lunge nach unten in zunehmendem Grade ödematös. Bronchien wie links. In der Schilddrüse einige Colloidcysten. Milz stark vergrössert, von weicher Pulpa, mit deutlichen Follikeln. Nieren ohne wesentliche Veränderungen, ebenso Darm, Magen. Leber relativ klein, von verwischter Läppchenzeichnung. In beiden Venae crurales wandständige Thromben.

Diagnose: Allgemeine Anämie. Linkseitiges, abgesacktes und operiertes Empyem. Blähung der r. Lunge. Beidseitiges Lungenödem. Braune Atrophie des Herzens. Septische Milz. Parenchymatöse Trübung der Leber. Brandiger Decubitus über dem Kreuzbein.

21. Fall.

B. Emil, 6 J., Schüler von Hottingen, 17. August 1886 bis 25. Juli 1887. Empyema necessitatis thoracis sin. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 18. August. Geheilt.

Anamnese. Mutter gestorben an Tuberculosis pulm. Letzten Juni Masern mit starkem Fieber während 14 Tagen, aber wenig ausgesprochenem Ausschlag. Seither nie mehr ganz gesund. Fortwährend Stechen auf der l. Brustseite. Deshalb Landaufenthalt. Anfangs Juli Verschlimmerung. Seither ärztliche Behandlung.

Status praes. 17. Aug. 1886. Für sein Alter wenig entwickelter, schwächlich gebauter Junge. Kein Husten, kein Auswurf. Temp. heute Morgen 37,8°. Puls 130. Auf der l. Seite des Thorax 8 cm vom Sternum von der 6. bis 10. Rippe eine lokale Vorwölbung, bedeckt von straff gespannter, rötlicher Haut. Die geschwellte Partie heiss, sehr schmerzhaft, deutlich fluktuierend. Circumferenz des l. Thorax in der Höhe des Proc. xiph. 2½ cm grösser als des rechten 31 : 28,5 cm. Auf der Vorderseite des l. Thorax starke Venectasien. Respirationszahl vermehrt, Respirationsbewegungen l. bedeutend weniger ausgiebig als r. Ueber der l. Lunge vorn bis zur 2. Rippe relative, dann absolute Dämpfung, hinten von oben bis unten absolute Dämpfung mit aufgehobenem Stimmfremitus und Kompressionsatmen. Aegophonie. Nirgends Rasselgeräusche. R. Lunge frei. R. vom Sternum Herzbewegung, Herzdämpfung bis in die r. Mammill.-L. Herztöne rein. An den Abdominalorganen nichts Abnormes. Keine Albuminurie.

Operation 18. Aug. 1886. Chloroformnarkose. Desinfektion des Operationsfeldes. Praeparatorische Incision auf der Höhe der Abscessgeschwulst gleich hinter der Mammill.-L. Nach Entleerung der Abscesshöhle quellen aus der im 6. Intercostalraum perforierten Pleura cost. sofort noch weitere Eitermengen nach, grünlich, dünnflüssig, ohne übeln Geruch. Gesamtmenge ca. 2 Ltr. Hierauf 2te Incision hinter der Abscesshöhle in der h. Axill.-L. auf der 8. Rippe. Subperiostale Resektion eines ca. 3 cm langen Stückes derselben mit Elevatorien und Matthien'scher Knochenschere und Eröffnung der Pleura cost. an dieser Stelle, worauf sich jedoch nur noch eine unbedeutende Menge Eiter entleert. Mit der Kornzange Einführung eines dicken Drainrohrs durch die Abscessincision und die spontane Pleuraperforation hinein und zur künstlichen heraus. Befestigung mit Sicherheitsnadeln. Occlusivverband mit Jodoformgaze, Sublimatholzwollekissen und Bruns'scher Watte.

Verlauf. 18. August 1886 bis 25. Juli 1887. Kurze Perioden von Afebrilität ausgenommen, beständige Febris intermittens mit abendlichen Temp. zwischen 37,5°—38,5°, unterbrochen von mehrtägigen Perioden remittierenden Fiebers mit Abendsteigerungen auf 39,5°—40°, ohne nachweisbare Sekretretention. 4—6 täglicher Verbandwechsel, bis zum 6. Okt. verbunden mit Ausspülung der Höhle mit 3 ‰ Sol. acid. salicyl., lauwarm. Von da an das Drainrohr nur noch zur hintern Incisionsöffnung herausgeleitet, keine Ausspülung mehr. Am 11. Sept. und 19. Okt. ein dünneres Drain eingeführt. Am 15. Okt. die vordere Drainstelle der Vernarbung nahe, nur noch nicht überhäutet. Bis Ende Dez. die Sekretion aus dem hintern Drainrohr sehr bedeutend. Definitive Entfernung erst am 16. Juli 1887, ohne dass bis zum Entlassungstag, 25. Juli höhere als die früheren subfebr. Abendtemperaturen eintraten. Zeitweise eczematöse Entzündung um die Drainöffnungen erforderte Acid. bor. als Streupulver oder Ugt. boricum.

Komplikationen: Angina follicularis 14.—20. Sept. 17.—20. Nov. durch Herausgleiten des Drainrohrs höheres Fieber als gewöhnlich wegen Sekretretention. Anfang März 1887 unter Appetitlosigkeit, häufigem Erbrechen, mehrmaligen und mehrtägigen, brüsken Temperatursteigerungen, erst weinerliches, mürrisches Wesen, Klage über heftigen Kopfschmerz, dann Somnolenz und selbst tiefer Sopor, kurz, Symptome meningitischer Natur, (jedoch ohne Stauungspapillen, Druckpuls oder gar Lähmungen von Hirnnerven) die ebenso langsam, wie sie gekommen, wieder verschwanden. Während des Monats Mai leichter katarrhalischer Icterus, durch salinische Mittel beseitigt. Am 25. Juli 1887 Uebernahme in poliklinische Behandlung. Hintere Drainstelle noch nicht vernarbt, aber keine in die Tiefe führende Fistel mehr. Sehr starke Thoraxretraktion mit erheblicher Scoliose der Wirbelsäule nach r. und Tiefstand der l. Schulter, gleichzeitig mit starker Kyphose und Beckenneigung. Ueber der ganzen l. Lunge relative Dämpfung bei abgeschwächtem Stimmfremitus und Atmungsgeräusch, aber

nirgends bronchitische oder Infiltrationserscheinungen. R. Lunge intakt. Bedeutende Cyanose, objektive Dyspnoe ziemlich ausgesprochen schon bei absoluter Körperruhe. Aussehen blass, leidend; Kräfte- und Ernährungszustand dürftig, und wenn auch besser als vor der Operation, doch bedeutend schlechter als ca. 4 Wochen nach der Operation, wo (am 23. Sept. 1886) der Ernährungszustand als sehr gut bezeichnet ist.

Nachuntersuchung vom 29. April 1888. Nach dem Spitalaustritt noch polikl. Behandlung bis 10. Okt. 1887. Seither immer gesund. Der Junge spielt ohne jegliche Klagen mit den Kameraden im Freien. Nie Husten noch Auswurf; kein Seitenstechen. Blühendes Aussehen, ordentlicher Ernährungszustand (Körpergewicht 17 kg). Keine Cyanose. Puls 98, regelmässig. Respiration bei ruhigem Stehen 30, fast rein abdominal. L. vorn auf der 6. Rippe zwischen Mamill.- und vorderen Axill.-L. eine 4½ cm lange, im hinteren Teile zu einem 1 cm breiten Trichter eingezogene, noch rote Narbe, ganz dem deprimierten Knochen adhärent. Eine zweite zwischen hinterer Axill.- und Scap.-L. über der 8. Rippe 5 cm lang, bis 2 cm breit, blassrot, unter welcher noch deutlich ein Rippendefekt und die beiden stumpfen Rippenenden fühlbar. R. Lungenrand, 8. Rippe. Deutlicher Herzstoss im 4. Intercostalraum 2 cm innerhalb der Mamill.-L. Herz noch 2 cm nach r. und um einen Intercostalraum nach oben disloclert, Herztöne rein. L. Lungenrand, 3. Rippe. Respirationsverschiebung undeutlich. Beide Lungenspitzen frei. Ueber der l. Lunge überall, doch sehr ausgesprochen nur über dem Infra-Scap.-Raum abgeschwächtes Vesic.-Atmen, Abschwächung des Stimmfremitus und der Bronchophonie. Keine Rhonchi. Eine Cyrtometerkurve zwischen 4. Rippenknorpel und 8. Brustwirbel etwas unterhalb der Mamillae zeigt vorn und seitlich eine minime Differenz zu Gunsten der Weite des l., hinten dagegen einen Unterschied bis zu 1 cm zu Gunsten der Weite des r. Thorax.

22. Fall.

V. Fritz, 6 J., Schüler, von Hottingen, 20. Nov. 1886 bis 16. Jan. 1887 und 11. März bis 23. April und 6. bis 17. Juni 1887. Empyema sinistrum necessit. et circumscript. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 23. Nov. 1886. Geheilt.

Anamnese. Abstammung aus vollkommen gesunder Familie. 3. Mai bis 10. Juni 1886 (weil noch nicht geimpft) Pocken. Anfangs Sept. plötzliche Erkrankung mit Fieber und Schmerzen auf der l. Brustseite, laut ärztlichem Zeugnis Pleuritis sin. exsud. Wegen allmählicher Zunahme der Atemnot, Verschlechterung von Ernährungs- und Kräftezustand am 6. Nov. Punktion mit Potain'schem Aspirator dicht unter dem Apex scapulae, Entleerung von ¾ Ltr. sehr übelriechenden Eiters; nachfolgende Ausspülung der Pleurahöhle mit Sol. acid. borici. Nach einigen fieberfreien Tagen neue erhebliche Temperatursteigerungen, neue

Eiteransammlung. Deshalb heute Weisung auf die chirurg. Klinik zur operativen Behandlung.

Status praes. 21. Nov. 1886. Für sein Alter ziemlich grosser, aber stark abgemagerter Junge. Schwach entwickelte Muskulatur. Ueber Gesicht und Rumpf zerstreut zahlreiche alte Pockennarben. Gesicht und Schleimhäute livide. Kein Fieber. Puls 135, regelmässig, von guter Qualität. Respir. 44 von costo-abdominalem Typus, fast ohne Beteiligung der l. Seite. Intercostalraum l. verstrichen und vorgewölbt. L. vorn und seitlich Spuren eines Vesicatoriums. Herzbewegung nur r. vom Sternum, deutlicher Spitzenstoss im 5. Intercostalraum noch etwas nach aussen von der r. Papillarlinie. Herzdämpfung bis 2 cm nach aussen von dieser Linie. Herztöne rein. Ueber der l. Lunge vorn bis zur 4. Rippe gedämpfte Tympanie, von da bis zur Magentympanie absolute Dämpfung unter Mangel des Traube'schen Raumes, dieselbe in die seitlichen Partien übergehend in eine über der 7. und 8. Rippe gelegene fluktuierende, schmerzhafte und gerötete Geschwulst, hinten dagegen als nur 4 cm breite Dämpfungszone unmittelbar über dem unteren Lungenrand sich fortsetzend, während sonst hinten über der l. Lunge nur relative Dämpfung besteht. Stimmfremitus über der ganzen Lunge abgeschwächt oder (in den unteren Partien) aufgehoben. Atmungsgeräusch vorn überall bronchial, hinten vesiculär mit bronchialem Timbre des Exspiriums. Perkussionsauskultation nicht metallisch. Etwas meteoristisches Abdomen, an normaler Stelle überall tympanitisch. Leber und Milz nicht vergrössert. Kein Eiweiss im Urin.

Operation 23. Nov. 1886. Chloroformnarkose. Desinfektion der l. Thoraxfläche. Schnitt über die höchste Stelle des Abscesses, wo noch die Punktionsstelle erkennbar, auf der 8. Rippe, sofortiger Ausfluss jauchigen Eiters. Blosslegung der Rippe; subperiostale Resektion eines 3 bis 4 cm langen Stückes derselben ungefähr in der vorderen Axill.-L. Entleerung von ca. 1 Ltr. übelriechenden Eiters nach Erweiterung der spontanen Perforationsstelle der Pleura cost. Der palpierende Finger dringt nicht bis zum Diaphragma, auch nach hinten ist die Höhle durch adhärente Lunge abgeschlossen. Ausspülung mit Sol. Sublimati 1 : 4000, dickes Drainrohr. Jodoformgaze auf die Wunde. Occlusivverband mit Sublimat-Holzwollekissen und Bruns'cher Watte.

Verlauf 23. Nov. 1886 bis 16. Jan. 1887. Nie Fieber. Unter täglichem Verbandwechsel ohne Ausspülung der Höhle spontanes Verschwinden des üblen Geruches und bedeutende Abnahme der Menge des Sekretes, so dass am 13. Dez. das Drainrohr gekürzt, am 29. Dez. entfernt werden kann. Unter Deckverband bis zum 10. Dez. völlige Heilung der Wunde. Schon 3 Tage nach der Operation kolossaler Appetit und gutes Allgemeinbefinden. Bis zum 1. Jan. 1887 Zunahme des Körpergewichtes um 5 kg, am 10. Jan. erstmaliges Aufstehen. Entlassung am 16. Jan. bei gutem Ernährungs- und Kräftezustand, gesundem Aussehen.

Thoraxretraktion gering, keine Scoliose. Hinten unten l. die Symptome der Obliteratio pleurae, aber selbst hier nicht sehr ausgeprägt. Sonst vollkommen normaler Lungenbefund.

Wiederaufnahme im Spital am 11. März 1887. Angeblich 2 Wochen zuvor erneutes Unwohlsein mit Verlust des Appetites, Fieber, Husten, Stechen auf der operierten Brustseite.

Status praes. 11. März 1887. Ernährungszustand und Aussehen entschieden wieder schlechter als bei der Entlassung am 16. Jan. In der Operationswunde wieder eine secernierende Fistel. Sekret dickflüssig, gelbgrün, stinkend. Weder auf der r. noch l. Lunge bronchitische- oder Infiltrationserscheinungen. Dagegen an die l. Herzgrenze anschliessend seitlich und hinten über der l. Lunge Dämpfung pleuritischer Natur. Sofortige Wiedereröffnung der Pleura an der früheren Stelle und nochmalige Resektion eines 3 cm langen Rippenstückes an der bereits wieder solide verheilten, aber an der Callusstelle trichterförmig eingezogenen 8. Rippe. Entleerung einer ansehnlichen Menge des aus der Fistel z. T. schon spontan ausgeflossenen, jauchigen Eiters. Ausspülung der abgesackten, kleinen Empyemhöhle mit $^1/_4$ ‰ Sublimat. Drainage. Occlusivverband aus Jodoformgaze und Sublimat-Holzwollekissen.

Verlauf: Vollkommen fieberfrei. Bis 29. März jeden 2.—3. Tag Verbandwechsel, an diesem Tage Entfernung des Drainrohrs, bloss noch kleiner Deckverband. Am 18. April die Operationswunde vernarbt. Entlassung am 23. April mit folgendem Befunde: Spur von Tiefstand der l. Schulter, leichte Scoliose im oberen Abschnitt der Brustwirbelsäule mit maximaler seitlicher Abweichung nach rechts von ca. 1 cm. Respiration costoabdominal, bei ruhigem Stehen 48. Die Aufnahme einer Cyrtometerkurve in Papillarhöhe ergibt Retraktion der l. Thoraxseite in der Diagonale l. hinten r. vorn von 1 cm. Ausweitung um $^1/_2$ cm im Durchmesser l. vorn, r. hinten (vielleicht grösstenteils physiologisch). Ueber der unteren, seitlichen und hinteren Partie der l. Lunge relative Dämpfung, abgeschwächtes Vesic.-Atmen und Stimmfremitus: Pleuritis adhaesiva. Keine Symptome von Infiltration, auch nicht der Spitzen. Kein Fieber, gesundes Aussehen, keine Cyanose. Guter Ernährungszustand. Guter Appetit und Schlaf.

Spitalaufenthalt 6.—17. Juni 1887 wegen eines kleinen Narbenabscesses, der, spontan aufgebrochen, ohne weiteren operativen Eingriff bald wieder bis auf eine Fistel verheilte, mit welcher Pat. dann noch polikl. weiter behandelt werden sollte, allein nach einiger Zeit nicht mehr im Spitale erschien.

Nachuntersuchung vom 29. April 1888. Nunmehr seit $^3/_4$ Jahren ununterbrochener Schulbesuch. Der Junge spielt nach Angabe der Mutter mit seinen Kameraden rennend und jagend ohne Beschwerde, nur ab und zu Klage über etwas Seitenstechen l. Nie Husten noch Auswurf. Zarter, graciler Junge von etwas dürftigem Ernährungszustand (Körpergewicht $22^1/_2$ kg), aber rotwangigem Aussehen. Keine Cyanose der äusseren

Schleimhäute. Keine Dyspnoe. Respiration auf beiden Seiten ziemlich gleich. Puls 84, kräftig, regelmässig. Unten und vorn vom linken Apex scap., dem Verlaufe der 8. Rippe entsprechend, eine 8 cm lange, in ihrem mittleren Teile bis $1^1/_2$ cm unter die 8. Rippe eingezogene lineäre, weisse Narbe. Durch eine stecknadelkopfgrosse Fistelöffnung gelangt die Sonde in einen 4 cm weit nach oben aussen unter die Rippen führenden Fistelkanal, worin sich aber mit derselben Exkursionen, die auf eine Höhle deuten würden, nicht ausführen lassen, auch kommt man nicht auf eine rauhe Rippenstelle. Die Fistel soll sich bisweilen auf einige Tage schliessen, ohne schlimme Folgen für das subjektive Befinden, Sekretion immer nur tropfenweise. Der Verband wurde von der Mutter immer selbst besorgt und bestand in einem Bleipflaster und gestrickter Binde. Kein merkbarer Unterschied im Stande beider Schultern, die l. vielmehr scheinbar eher etwas höher. Keine Scoliose. Eine Cyrtometerkurve zwischen 5. Rippenknorpel und 7. Brustwirbel in Mamillarhöhe ergibt seitlich und hinten ein exquisites Rétrécissement der empyematischen Thoraxhälfte bis 2,2 cm, während von der vorderen Axill.-L. an der Kurvenverlauf auf beiden Seiten vollkommen identisch ist. Lungenspitzen frei. Perkutorischer Unterschied zwischen beiden Lungen auch hinten unten minimal, Atmungsgeräusch l. nicht leiser, aber rauher, Stimmfremitus und Bronchophonie eine Spur abgeschwächt. Keine Rasselgeräusche. Der vordere l. Lungenrand respirat. jedenfalls wenig verschieblich. Herz noch um 2 cm über den r. Sternalrand verlagert. Reine Herztöne. — Bei nochmaliger Erkundigung am 7. Juni 1888 war auch die Fistel schon seit mehreren Wochen definitiv vernarbt.

23. Fall.

K. Jakob, 29 J. Schreiner, von Zürich, 2. Dez. 1886 bis 18. Juni 1887. Pyelonephritis tuberculosa sin. Perinephritis abscedens. Empyema sin. consecut. Thoraco-Nephrotomia 2. Dez. 1886 c. resect. cost. IX. Tuberculosis urogenitalis progressiva. Tuberculosis pulmonalis. Exitus letalis.

Anamnese und Verlauf während des Aufenthaltes auf der med. Klinik 9. Sept. bis 2. Dez. 1886. Tuberkulöse Belastung von Seite des Vaters. Aug. 1885 zum erstenmal Schmerz in der l. Lendengegend. Seitdem häufig trüber Harn mit Bodensatz. Nach aussergewöhnlich reichlichem Genuss von Getränken Schmerzen beim Urinlassen. Aug. 1886 plötzliche Verschlimmerung des Leidens unter Müdigkeit, Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen, Brechreiz, einmal Erbrechen, Schwindel, Ohnmachtsanfällen. Schleimige Beschaffenheit des Harns. Ca. 2 Wochen später stechende, bis zum Nacken ausstrahlende Kreuzschmerzen. Am 6. Sept. auf einmal heftige, bis zur Ferse zuckende Schmerzen in der r. Kniekehle, wodurch Stehen und Gehen unmöglich. Am 9. Sept. Eintritt in die med. Klinik. Nach dem Aufnahmsstatus handelte es sich um einen noch ordentlich genährten, nicht besonders leidend aussehenden, aber etwas blassen Mann mit schwach entwickelter Muskulatur. Fieber mit dürfti-

gem, frequentem Puls und belegter, trockener Zunge. Schmerzen in der r. Wade und auf dem r. Fussrücken. Keine streng auf ein Gelenk lokalisierte Schmerzen. Nierengegend auf keiner Seite druckempfindlich. Harn trüb, stark sedimentiert, mit mässigem Eiweissgehalt, von neutraler Reaktion, aber rasch zu ammoniakalischer Zersetzung neigend, mikroskopisch nur Rundzellen und eine spärliche Zahl roter Blutkörper enthaltend. Stuhl fest. Nicht ganz reiner I. Mitralton, sonst der physik. Befund von Herz und Lunge normal. Milz nicht palpabel. Leber nicht verändert. Am Abdomen nichts besonderes. Hauptsächlichste Symptome bis zur Aufnahme auf die chirurg. Klinik: Irreguläres, hektisches Fieber meist unter 39,3°, nur ausnahmsweise Max.-Temp. von 40° neben mehrtägigen Intervallen totaler Afebrilität. Abnahme des Körpergewichtes von 57,1 kg auf 48,5 kg. (18. Nov.) Appetit gering, viel Durst, schlechter Schlaf. Harnmenge wenig schwankend, im Durchschnitt 1400 gr bei einem spez. Gewicht von 1014 und Farbe (Vogel'sche Tab.) 5—6. Auch nach Filtration mit Kohle nachweisbare Eiweissmenge gering. Mikroskopisch stets nur weisse und rote Blutkörper, nur einmal Platten grosser Epithelien und Sargdeckelkrystalle; ferner durch Methylenblau sich färbende Kokken, nie Tuberkelbacillen oder Gonokokken. Ab und zu Erbrechen genossener Nahrung von saurer Reaktion oder Erbrechen grüner, galliger, alkalischer Massen. Nach und nach fast völlige Anorexie. Anfänglich noch Schmerzen im r. Bein, dann längs der Wirbelsäule, besonders im Nacken bei Kopfbewegung, dann Schmerzen in der l. Nierengegend. Seit dem 29. Okt. Schmerzen im l. Hypochondrium; und unter demselben, allmählich immer deutlicher fühlbar, von der 9.—12. Rippe ein glatter, prall-elastischer, druckempfindlicher Tumor. Testis und Epididymis frei. Etwas trockener Husten ohne jeglichen Auswurf. Ueber der r. Lungenspitze leise Dämpfung mit etwas abgeschwächtem Atmungsgeräusch und feuchten mittelblasigen Rasselgeräuschen. Bei durchschnittlich geringeren Urinmengen, wenig über 1000 ccm, oft aber bedeutend darunter (am 27. Nov. nur 100 ccm) und spez. Gewicht 1012—1018 successive Zunahme des Tumors unter dem l. Hypochondrium bis zum Ueberragen des Rippenpfeilers um ca. 4 cm. Am 23. Nov. zum erstenmal kleine pleuritische Dämpfung in der l. Scapularlinie bis zum Apex scapulae reichend. Dann in der Nacht vom 1.—2. Dez. plötzlich erhebliche Zunahme derselben: oberer Rand hinten an der Spina scapulae, in der vord. Axill.-L. an der 2. Rippe mit raschem Abfall gegen den unteren Rand der Herzdämpfung; heftige lokale Druckempfindlichkeit. Gleichzeitig aber Verschwinden des Tumors unter dem l. Hypochondrium, derselbe nicht mehr palpabel, auch der bisher gedämpfte halbmondförmige Raum wieder tympanitisch. Eine Probepunktion im 6. Intercostalraum in der hinteren Axill.-L. ergibt als Inhalt der l. Pleura dünnflüssigen, übelriechenden Eiter, worin mikroskopisch Rundzellen, vorwiegend zerfallen oder verfettet, keine Fettsäurenadeln, Convolute von Pilzfäden.

Operation 2. Dezember. 1886. Chloroformnarkose von ruhigem Verlauf. Gründliche Desinfektion des Operationsgebietes mit Seife, Bürste, Sublimat. Ausgiebiger Weichteilschnitt auf der 9. Rippe in der Scapularlinie und sofortige Blutstillung. Subperiostale Resektion eines ca. 3 cm langen Rippenstückes mit Elevat. und Rippenschere. Einschnitt in die Pleura cost. Entleerung einer reichlichen Menge jauchigen fötiden Eiters untermischt mit käsigen Flocken. Der in die Empyemhöhle eingeführte Finger gelangt durch eine weite Perforationsöffnung im Diaphragma in die l. Regio lumbalis. Nachdem mit dem Finger eine lange Sequesterzange auf dem gleichen Wege und in gleicher Tiefe eingeführt worden, wird auf ihr gegen die lumbalen Weichteile angedrängtes Branchenende von aussen präparatorisch durch Haut, Muskulatur und Fascien eingeschnitten und so eine untere Kontraincision angelegt. Der durch diese eingeführte Finger vermag zwar ein matsches Organ zu fühlen, das aber nicht mit Sicherheit als Niere anzusprechen ist. Drainage mittelst eines dicksten, durch beide Incisionen herausgeleiteten Gummirohrs. Keine Ausspülung der Höhle selbst, nur Irrigation der Wunden mit lauer Sublimatlösung $^{1}/_{2}$ $^{0}/_{00}$. Jodoformgäze auf diese. Voluminöser Occlusivverband mit Sublimat-Holzwollekissen und Bruns'scher Watte.

Verlauf 2. Dez. 1886 bis 18. Juni 1887. Verbandwechsel Dez. und Jan. 1., meist 2täglich, Febr. 2—4täglich, von da bis Juni 3täglich, dann wieder 1—2täglich. Die Verbandwechsel stets mit Durchspülung des Drainrohrs mit Sol. Sublimat 1 $^{0}/_{00}$ verbunden, wodurch bis anfangs Januar das Sekret absolut geruchlos geworden; allein nach wenigen Tagen aufs Neue übler Geruch zugleich mit erneuter Zunahme der Sekretmenge bis anfangs Febr., von da an lange ganz geringes Quantum bei absoluter Geruchlosigkeit. Keine Kürzung des Drainrohrs (nur am 6. Januar Ersetzung durch ein neues), bis zum 19. März, wo durch ein dünneres Rohr die Drainage nur noch durch die untere Incisionsöffnung ausgeführt wird. Definitive Entfernung am 1. Juni. Vom 18. April an eigentümlicher, scharfer, stechender Geruch des Sekretes, wie nach zersetztem Urin, dasselbe zugleich dünnflüssiger, aber mässig an Menge, dagegen mit Anfang Juni, bei gleicher Beschaffenheit nach und nach geradezu abundant, so dass vor dem Verbandwechsel auch die Betttücher ganz durchnässt sind. Vernarbung der Incisionswunden äusserst langsam, auch zu allerletzt die obere noch in Form eines engen Fistelganges, die untere sogar als weite Wundhöhle offen, und miteinander in Kommunikation. Ueber der Empyemhöhle noch immer Tympanie, gar kein Atmungsgeräusch, als Zeichen des noch hochgradigen Lungenkollapses; ganz unbedeutende Retraktion der Thoraxwand. Die Infiltrationserscheinungen der Lungen blieben stets sehr gering und auf die rechte Spitze beschränkt, gediehen nie zu Kavernensymptomen. Seltener, meist trockener Husten; nur vom 11.—20. Dez. etwas eiteriger, einmal auch

blutig tingierter Auswurf, aber ohne nachweisbare Tuberkelbacillen. Die Symptome von Seite des urepoëtischen Apparates bei weitem im Vordergrund. Während die 24stündliche Urinmenge bis zum 26. März noch vorwiegend über 1000 ccm stand (Max. 1780 ccm). bleibt sie von da an stets unter 1000 (Min. 435 ccm). Dabei langsame Zunahme der Alcalescenz, des Gestankes, des relativen Albumin-, Eiter- und Blutgehaltes, schliesslich das Sediment oft die Hälfte des Volums. Die Eiweissmenge stets dem Eitergehalt entsprechend. Mikroskopisch im Urin Eiterzellen, rote Blutkörper in geringer Menge, bisweilen ganz fehlend, Blasenepithelien, Harnsäure- und Trippelphosphatkrystalle, nie Cylinder- oder Nierenepithel, nie Tuberkelbacillen. Seit dem 7. Febr. Strangurie an Heftigkeit stets zunehmend und schliesslich totaler Inkontinenz Platz machend. Seit dem Eintritt des urinösen Geruches des Sekretes bemerkenswerte Wechselbeziehung zwischen Urin und Sekretmenge, je grösser die erste, desto kleiner die zweite und umgekehrt, so dass an Ausfluss von Harn durch die Wunden gedacht werden muss. (In den durchtränkten Verbandstücken chemischer Harnstoff und Harnsäure nachgewiesen.)

Die zwei ersten Monate nach der Operation entschieden Besserung des Leidens, Hebung von Kräfte- und Ernährungszustand (Kephirkur), allein seitdem langsame, aber stetige Zunahme von Marasmus und Macies, trotz roborierender Diaet und Stimulation mit Wein und Eiergrog; seit Anfang Juni profuse Diarrhoe offenbar urämischer Natur, nur vorübergehend auf Opium und Decoct. Ratanhiae weichend. Schliesslich totale Anorexie und Schlaflosigkeit, die selbst durch Morphium nur zum Teil gehoben wird, Abmagerung bis zum Skelett, Decubitus am Kreuzbein, (trotz Wasserkissen,) an den Trochanteren und am Hinterhaupt. Exitus unter dem Bilde der Inanition am 18. Juni 1887 4¼ h. a. m.

Sektionsbefund 20. Juni 1887. Mittelgrosse, stark abgemagerte Leiche. Schädel regelmässig, oval, von mittlerer Dicke. Nähte erhalten; Gefässfurchen ziemlich tief. Hirnhäute und Hirnsubstanz blass, Pia etwas ödematös. In den Basalsinus wenig flüssiges Blut. Unter der l. Scapula eine länglich-ovale Einziehung entsprechend der 9. Rippe, 5 cm lang, 2 cm breit. Im Centrum eine mit der Pleurahöhle kommunicierende Fistel. Unterhalb der 11. Rippe findet sich eine nicht vollkommen überhäutete Incisionswunde. L. Pleurahöhle mit Ausnahme der Spitze gänzlich obliteriert. Die Verwachsungen an der Hinterfläche derber. Nirgends Flüssigkeit. An Stelle der Fisteln nur noch eine ganz kleine, spaltförmige Empyemhöhle, ausgekleidet von gelben, faserstoffigen Massen. R. Pleurablätter partiell verwachsen. Beide Lungen sehr schlaff, blass. Im r. Oberlappen vereinzelte kleine, käsige, bronchopneumonische Herde. Pericard weit, enthält eine geringe Menge klarer Flüssigkeit. Herz klein, fettarm. Dünnes, schlaffes, bräunliches Myocard. Keine Klappenveränderung. Adhäsionen zwischen Gedärmen und Netz, namentlich in der

Gegend des Colon descend. und der l. Niere. Peritoneum frei. L. Niere fest verwachsen mit der Milz, sehr gross, und durchsetzt von zahlreichen Käseherden, die alle mit dem Nierenbecken zusammenhängen. R. Niere enthält nur kleine käsige Knötchen an der Grenze zwischen Mark und Rinde. Milz vergrössert, Sagomilz. Leber mässig gross, durchscheinend, amyloid. Harnblase klein, schleimhaltig; Mucosa von kleinen und grösseren Ulcerationen übersät. Prostata gross, von käsigen Herden durchsetzt, z. T. zerstört. Darm unverändert.

Diagnose. Linksseitige vorgeschrittene, rechtsseitige beginnende tuberkulöse Pyelonephritis.

Residuen einer linksseitigen Perinephritis. Operiertes, fistulöses, linksseitiges Empyem. Beginnende rechtsseitige tuberkulöse Bronchopneumonie. Tuberkulose von Harnblase und Prostata.

24. Fall.

H. Albertine, 35 J., Modistin von Dietikon 9. Dez. 1886 bis 23. März 1887. Empyema thoracis sin. Tuberculosis pulm. concomitans. Coxitis tuberculosa sanata. Thoracotomia c. resectione cost. VII. 11. Dez. Geheilt.

Anamnese. Angeblich keine Tuberkulose in der Familie. In der Jugend Masern und englische Krankheit. Vom 9. Jahr an an verschiedenen Körperstellen, besonders an den Beinen Geschwüre. Im 15. Jahre grosser Abscess in der l. Hüfte, der vom Arzte eröffnet worden sei. Von jeher Neigung zu Husten und Auswurf. Lues negiert. Anfang November 1886 ernstere Erkrankung mit allgemeiner Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Verstopfung, namentlich aber stärkerem Husten und reichlicherem Auswurf. Deshalb am 26. Nov. Aufnahme auf die med. Klinik und am 9. Dez. nach stattgefundener Probepunktion, Verlegung auf die chirurgische behufs operativer Behandlung.

Status praes. 10. Dez. 1886. Mittlere, hagere Statur, graciler Knochenbau, dürftiges Fettpolster, trockene, schilfernde Haut. Fieberhafte Rötung des Gesichtes, vermengt mit starker Cyanose, diese auch an den äussern Schleimhäuten deutlich ausgesprochen. Temperatur gestern Abend 38,4°, heute Morgen 37,4°. Puls 98, regelmässig, von mittlerer Füllung, aber vermehrter Spannung. Zunge dickweiss belegt, feucht. Schlechtes Gehör, beiderseits, keine Otorrhoe; sclerotische, eingezogene Trommelfelle. Pat. vermeidet rechte Seitenlage, weil sie Husten und eng bekomme. Respiration in ruhiger Rückenlage zur Zeit nur 24, vorwiegend costal, auf beiden Seiten ziemlich gleich, Inspiration unter Mitwirkung der Sternocleidomastoidei und Scaleni. Husten mit geballtem, eitrigem Sputum. Thorax lang und schmal, gerade Claviculae keine, ausgesprochenen Scapulae alatae. Beide Thoraxhälften von ziemlich gleichem Umfange. Kein erheblicher Unterschied in der Tiefe der Claviculargruben. Im 7. Intercostalraum in der Scapularlinie 2 punktförmige Narben, mit Heftpflaster bedeckt, von Probepunktionen herrührend. Ueber der l. Lungenspitze

(Fossa supraclav., 1. und 2. Intercostalraum, Fossa supraspinata). Tympanie, vorn unbestimmtes Vesic.-Atmen, hinten deutliches Bronchialatmen, überall klingende Rasselgeräusche jeder Grösse von knatterndem Charakter. Hinten relative Dämpfung vom 4., absolute vom 6. Brustwirbel an, deren obere Grenzen nach vorne und unten konvergierend an die Herzdämpfung anschliessen in der Höhe der 5. Rippe. Ueber der relativen Dämpfung nur exspirat., über der absoluten auch inspiratorisch weiches Bronchialatmen. Zerstreut und vereinzelt knatternde Rhonchi. Beträchtlich abgeschwächter Stimmfremitus; Baccellisches Phaenomen. Herzpulsationen dicht am l. Sternalrand im 5. und 6. Intercostalraum sicht- und fühlbar. Kein distinkter Herzstoss. Rechtseitige Herzgrenze überschreitet das Sternum um 3 cm. Linkseitige 2 cm innerhalb der l. Mammill.-L. Herztöne rein und kräftig. Ueber der rechten Lungenspitze (vorn bis zur 2. Rippe, hinten bis zur Spina scap.) gedämpfte Tympanie mit unbestimmtem Inspirium, bronchialem Exspirium; vereinzelte klingende Rasselgeräusche. Hinten über dem untern Teil des Unterlappens Dämpfung, abgeschwächter Stimmfremitus, reichliche inspirat. klingende Rhonchi, mittel- und kleinblasig. In der rechten Hüftgegend verschiedene alte strahlige Hautnarben: eine solche oberhalb des Lig. Poup. von Fünffrankenstück-Grösse mit totalem Defekt der Muskulatur und Vorwölbung des Peritonaeums, durch welches Darmschlingen aussergewöhnlich deutlich durchfühlbar, 2 weitere Narben oberhalb des Trochanter major, eine ungefähr in der Mitte des Oberschenkels, eine letzte etwa in der Mitte zwischen Nabel und Proc. xiph. Das r. Bein um $2^1/_2$ cm kürzer als das linke, wovon $1^1/_2$ cm reelle Verkürzung des Oberschenkels, 1 cm scheinbar durch tiefern Stand der r. Beckenhälfte. Das Bein im Hüftgelenk vollkommen ankylotisch, aber von normaler Stellung. Abdomen etwas aufgetrieben, keine Empfindlichkeit, kein Erguss. Unterer Leberrand in der Mammill.-L. 3 cm unter dem Rippenbogen, in der Lin. alba 4 cm über dem Nabel, in der l. Parasternallinie noch in horizont. Nabellinie. Oberfläche glatt, Rand stumpf. Auch die Milz überragt percutorisch nach unten den Rippenpfeiler um einige cm. Palp. gelingt nicht. Im Urine nichts besonderes. Fester Stuhl.

Operation 9. Dez. 1886. Gewöhnliche Vorbereitung: Abführmittel, Vollbad, seit dem vorigen Abend keine Nahrung mehr. Chloroformnarkose von ruhigem Verlauf. Rechte Seitenlage. Ueber der 7. l. Rippe zwischen hinterer Axillar- und Scapularlinie 5 cm langer Schnitt bis auf's Periost. Sofortige Blutstillung. Subperiostale Resektion eines 3 cm langen Rippenstückes mit der Rippenscheere. Einschnitt in die blossgelegte Pleura costalis. Langsame Entleerung des Inhaltes, ca. $1^1/_2$ Ltr. dünnflüssigen, grünen, mit gelben fibrinösen Schwarten gemischten, geruchlosen Eiters. Drainage mit 2 Röhren dicksten Kalibers. Jodoformgaze auf die Operationswunde. Occlusivverband mit Sublimat-Holzwollekissen und Bruns'scher Watte.

Verlauf 9. Dez. 1886 bis 23. März 1887. Bis zum 31. Jan. leichte Febris hectica mit Morgentemperaturen zwischen 37°—38°. Abendtemp. 38°—39°. Von nun an Morgentemp. nie über 37° und auch die Abendtemperaturen meist normal, nur ganz vereinzelt subfebril im Max. 38,3°. Verbandwechsel von Anfang an nur jeden 4.—5. Tag. Schon vom 3. Verbande an successive Kürzung der beiden Drainröhren; vom 4. Verbande an nur noch ein Drainrohr. Am 5. Febr. Vertauschung des dicken gegen ein dünneres Drain. Am 1. Febr. die Operationswunde bis auf die Drainöffnung vernarbt. Am 10. Febr. definitive Entfernung des Drainröhrchens, welches schon 2mal herausgeglitten im Verband gefunden worden war, nur noch minimale Sekretion. Von da an nur noch Deckverband mit Jodoformgaze und Watte, später Borsalbe. Vom 14. Jan. an Maceration der Haut in der Umgebung der Wunde von Seite des Sekretes durch Streupulver (Amyl., Acid bor.) bekämpft. Schon am 1. Febr. starke, aber nur lokale, auf die Wundumgebung beschränkte Einziehung der Thoraxwand ausgebildet. Vom 11. Jan. an merkliche Verminderung von Husten und Auswurf. Am 19. Febr. über dem ganzen ehemaligen Exsudatbezirk wieder leises Vesic.-Atmen. Am 28. Febr. auch die bronchopneumonischen Erscheinungen über beiden Lungenspitzen nur noch sehr gering, namentlich gar keine Rasselgeräusche mehr. Gutes subjektives Befinden. Aussehen und Ernährung bedeutend besser, als Diäteticum war vom 27. Dez. an Kephir verabreicht worden. Erstmaliges Aufstehen. Befund bei der Entlassung am 23. März: Die Operationswunde bis auf eine kleine Fistel vernarbt, durch welche die Sonde jedoch nur noch ½ cm tief in die Weichteile eindringt, minimale Sekretion. Nur um die Narbe herum merkliches Rétrécissement der Thoraxwandung. Die l. Lunge funktioniert wieder in ihrer ganzen Ausdehnung, allein über dem ehemaligen Exsudatbezirk mischen sich mit den physikalischen Symptomen der Obliteratio pleurae diejenigen der käsigen Pneumonie, die käsige Pneumonie im r. Unterlappen besteht fort, dagegen über beiden Spitzen die Infiltrationssymptome viel weniger marquant als bei der Aufnahme. Pat. hat die letzten Wochen den grössten Teil des Tages ausser Bett zugebracht, Aussehen, Kräfte und Ernährungszustand recht befriedigend. Nur vereinzelte subfebrile Abendtemperaturen. Cyanose, Dyspnoe mässig. Husten und Auswurf sehr gering. Appetit und Schlaf ordentlich.

Nachuntersuchung vom 6. Mai 1888. Relativ gesundes, selbst etwas rotwangiges Aussehen. Nur leichte Cyanose. Ordentlicher Ernährungszustand. Subjektive und objektive Dyspnoe. Bei ruhigem Sitzen 30 Respirationen, die Inspiration unter Beteiligung der Mm. Scaleni und Sterno-cleidomastoidei. In der hintern Scapular-L., über der 7. Rippe, eine 6 cm lange, weissblaue, in der Mitte trichterförmig eingezogene Narbe, vollkommen solide; von Fistel keine Spur. Die Einziehung entspricht einem noch deutlich vorhandenen Rippendefekt, die abgestumpften Enden der Rippen leicht fühlbar. Von Auge eine Scoliose absolut nicht

nachzuweisen. Die l. Schulter kaum um's Merken tiefer als die r. Eine Cyrtometerkurve in der Höhe des 9. Brustwirbels ergibt nur spurweise Differenzen, vorn zu Gunsten, seitlich und hinten zu Ungunsten der Empyemseite des Thorax. Die l. Claviculargruben ein Bischen tiefer. Ueber der ganzen l. Lunge relative Dämpfung; eine Abschwächung des Stimmfremitus l. gegenüber r., doch äusserst gering. Ueber der l. Lunge überall unbestimmtes Atmungsgeräusch, mit Ausnahme der beiden obern Intercostalräume vorn, wo bei tymp. Beiklang des Perkussionsschalles Bronchialatmen, aber zur Zeit ohne Rasselgeräusche. Ueber der r. Lunge nirgends intensivere Dämpfung. Ueber der r. Spitze keine Cavernensymptome. Dagegen eine Zone verminderter Sonorität vom untern Scapularwinkel bis zum untern Lungenrand, und in diesem Bereiche zerstreute mittel- und kleinblasige, klingende Rasselgeräusche (käsige Pneumonie). Pat. hat ziemlich viel Husten, besonders am Morgen, verbunden mit eitrigem Auswurf, wird aber auch in der Nachtruhe durch denselben häufig gestört. Keine Nachtschweisse. Sie verrichtet die Hausgeschäfte und den Beruf als Hutmacherin wie früher.

25. Fall.

W. Jacob, 32 J., Landwirt von Küssnacht, 20. Dez. 1886 bis 12. Febr. 1887. Empyema thoracis sin. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 21. Dez. Geheilt.

Anamnese. Mutter an der Auszehrung gestorben. In der Jugend Masern, sonst immer gesund. Beginn der jetzigen Krankheit vor 3 Wochen mit heftigem Stechen auf der l. Brustseite, Atemnot, ziemlich hohem Fieber (bis 39°). Keine Erleichterung auf ärztlich verordnetes Senfpapier, dann 2mal trockene Schröpfköpfe, auch keine Besserung auf ausgedehnte Jodbepinselungen und Ableitung auf den Darm. Fortwährend hohes Fieber, vollständige Appetitlosigkeit, allgemeine Schwäche. Am 17. Dez. Aufnahme auf die med. Klinik. Heute Probepunktion, welche Eiter als Inhalt der l. Thoraxhöhle ergab. Verlegung auf die chirurg. Klinik.

Status praes. am 20. Dez. 1886. Ueber mittlere Körpergrösse, etwas Abmagerung. Livor von Wangen und Lippen. Geringe Fiebertemperatur. L. auf dem Rücken ausgebreitetes Erythem von Vesicat. herrührend. Erhöhte Rückenlage, geringe Beschleunigung der vorwiegend abdom. Respiration, die l. Thoraxseite, besonders in der Axill.-L., vorgewölbt. Intercostalräume verstrichen, tiefe Inspirationen weniger ausgiebig als rechts, Klage über stechende Schmerzen links, auch die Perkussion daselbst sehr empfindlich. Ueber der l. Lunge vorn überall Sonorität, dagegen absolute Dämpfung in der Seitengegend von der Mammill.-L. an, deren oberer Rand hinten an der Spina scapulae steht. Ueber der Fossa supraspin. gedämpfte Tympanie. Hinten vom 3. Brustwirbel an ausgesprochenes Compressionsatmen, in der Seitengegend von der 3. Rippe an gar kein Atmungsgeräusch. Ueber dem Bezirke absoluter Dämpfung fast

aufgehobener Stimmfremitus. Nirgends Rhonchi. Von Herzbewegung nichts sicht- oder fühlbar. R. Herzgrenze bis 6 cm über den r. Sternalrand verschoben. An der r. Lunge physikalisch nichts Abnormes, ebenso am Abdomen und seinen Organen. Keine Albuminurie.

Operation 21. Dez. 1886. Gründliche Desinfektion des Operationsgebietes. Chloroformnarkose von ungestörtem Verlauf. Lagerung auf die gesunde Seite. Nach Durchtrennung der Weichteile über der 8. Rippe subperiostale Resektion eines 3 cm langen Stückes der Rippe circa in der hintern Axill.-L. mit Elevatorien und Rippenschere. Unbedeutende Blutung. 4 Ligaturen. Mit Eröffnung der Pleura costalis zuerst Entleerung grosser Klumpen eingedickten, dann einer bedeutenden Menge dünnflüssigen, grünen, geruchlosen Eiters. Keine Ausspülung der Empyemhöhle. Dickes Drainrohr. Grosser Verband aus Jodoformgaze und darüber Sublimat-Holzwollekissen und Bruns'sche Watte.

Verlauf 21. Dez. 1886 bis 12. Febr. 1887. 21.—24. Dez. fieberfrei, dann bis 6. Jan. subfebrile und febrile Temperaturen im Max. 39,9°, ohne nachweisbare Retention von Sekret. Dagegen vom 3. Jan. an ausgeprägte peritonitische Symptome: Ziemlich starke Spannung und Auftreibung des Abdomens, heftige spontane Schmerzen in der l. Bauchhälfte, starke Druckempfindlichkeit, Urinretention. In der Nacht vom 6.—7. Jan. wiederholtes Erbrechen, an Frequenz zunehmender, an Qualität abnehmender Puls, am 7. Febr. 144. (Peritonitis subdiaphragmatica.) Günstiger Verlauf unter entsprechender Behandlung: flüssige Kost, Opium, Eispillen. Vom 10. Febr. an rechtseitige Bronchopneumonie mit pleuritischem Exsudat bis zum Angulus scapulae: Dämpfung über der r. Lunge hinten, relativ bis zum Angulus scap. dann absolut, hier mit aufgehobenem Stimmfremitus und Vesic.-Atmen; über dem Angulus scap. beide nur abgeschwächt und überall neben katarrhalischen Rhonchi zerstreutes, kleinblasiges, klingendes Rasseln. Dabei erhebliche Cyanose, filiformer Puls bis 140, bedeutende Dyspnoe, Respirationszahl immer um 40 herum. Stimulation mit Eiergrog; als Expectorans: Senega c. Liqu. ammon. anis. Ablauf bis zum 20. Jan.

Verbandwechsel 1—3 täglich. Sekretmenge nie beträchtlich. Am 5. Jan. bereits ausgiebige Oliteratio pleurae konstatierbar, die Höhle beim Abtasten mit dem Finger nur noch ganz klein. Obgleich das Sekret geruchlos, einmalige Ausspülung mit Sol. Sublim. 1:2000, lauwarm. Successive Kürzung des dicken Drainrohrs bis am 25. Jan., Einführung eines dünnern, definitive Entfernung am 2. Febr., nur noch leichter Deckverband. Erstmaliges Aufstehen. Entlassung am 12. Febr. Fistel ganz vernarbt. Geringer Tiefstand der l. Schulter und kaum sichtbare Thoraxretraktion. Hinten unten r. normale physikalische Verhältnisse; l. die Symptome der Oliteratio pleurae, keine Infiltrationserscheinungen, auch die Lungenspitzen vollkommen frei.

Nachuntersuchung vom 29. April 1888. Ausser einem Brust-

katarrh, seit dem Spitalaustritt nie mehr krank. Wiederaufnahme der Arbeit als Landwirt 2 Monate nachher, d. h. im Mai 1887, welcher Pat. bis heute ununterbrochen obliegen konnte. Pat. bekommt leichter eng als früher. Nie Stechen auf der l. Brustseite. Ab und zu will Pat. bei schlechter Witterung etwas Husten mit schleimigem Auswurf gehabt haben, dem sogar von Zeit zu Zeit Blut beigemischt gewesen sei. Blühendes Aussehen; trefflicher Ernährungszustand; ausserordentlich kräftige Muskulatur. Körpergewicht zur Zeit 75 kg, während es ca. 1 Monat nach der Genesung nur 64 kg. betragen habe. Puls 72, regelmässig, gut gespannt und gefüllt. Respiration bei ruhigem Sitzen 18. Ein wenig Cyanose der Lippen. Gleicher Stand beider Schultern. Minimale Wirbelsäulenscoliose des untern Brustteils nach rechts. 4 cm unter dem l. Angulus scapulae zwischen Scapular- und hinterer Axill.-L. eine 8 cm lange, lineare, weisse, etwas eingezogene Narbe. Darunter keine freien Rippenenden fühlbar. In keiner der Spitzen Infiltrationserscheinungen weder perkutorisch noch auskultatorisch. Keine manifeste Differenz im physik. Befunde beider Lungen nachweisbar. Unterhalb der Narbe sogar das Vesic.-Atmen etwas lauter und der Stimmfremitus stärker als r. L. vorderer Lungenrand an der 5. Rippe. Derselbe mit Sicherheit perkutorisch frei verschieblich. R. Lungenrand an der 7. Rippe. Keine Herzvergrösserung noch Fixation an abnormer Stelle, Herztöne rein. Die Aufnahme einer Cyrtometerkurve zwischen 5. Rippenknorpel und 7. Brustwirbel in Mammillarhöhe ergibt für die Seite des operierten Empyems überall grössere Durchmesser, Differenz im Maximum 2½ cm, in der Mammillarlinie.

26. Fall.

B. Otto, 42 J., Eisendreher von Oerlikon, 5. Jan. bis 25. März und 7. bis 10. April 1887. Empyema thoracis dextri. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 10. Jan. Geheilt.

Anamnese. Keine tuberkulöse noch anderweitige Belastung. Noch nie krank. Vor ca. ¼ Jahr Erkältung bei der Arbeit, darauf Frost, Fieber, Stechen auf der r. Brustseite, allgemeines Unwohlsein. Trotzdem Fortführung der gewohnten Beschäftigung, bis vor ca. 5 Wochen, wo eine zweite Attaque ganz gleicher Art, aber heftiger, zur Bettruhe zwang. Der zugezogene Arzt erklärte die Affektion für eine Brustfellentzündung. Entsprechende Behandlung bis zur Ueberweisung an die med. Klinik am 4. Jan. 1887.

Status praes. 5. Jan. 1887. Gracile Statur, Abmagerung, atrophische Muskulatur. Leidender Gesichtsausdruck. Wenig feuchte, belegte Zunge. Livor von Wangen und äussern Schleimhäuten. Leichte Fiebertemperatur. Beschleunigter, dürftiger Puls. Beschleunigte costoabdom. Respiration, wobei die r. Thoraxseite zurückbleibt. Diese im untern Teile erweitert, die Intercostalräume flacher. In der r. Scap.-L.

im 8. Intercostalraum Punktionsnarbe von einer gestern auf der med. Klinik mit Pravaz'scher Spritze vorgenommenen Probepunktion, durch welche man dickrahmigen, geruchlosen Eiter aspirierte. Ueber der r. Lunge absolute Dämpfung, deren obere Grenze von der horizontalen Mammillar-L. vorn zum 3. Brustwirbel hinten zieht, mit abgeschwächtem, bis aufgehobenem Vesic.-Atmen und Stimmfremitus, fehlendem Baccelli'schem Phänomen, mit Empfindlichkeit für Druck und Perkussion, ohne Rasselgeräusche. Probepunktion auf der med. Klinik von gestern ergab als Inhalt der r. Pleura rahmigen, grünen Eiter. Links normale Verhältnisse. Beide Lungenspitzen frei. An Herz und Abdominalorganen nichts Pathologisches. Weder Husten noch Auswurf. Keine Albuminurie. Retardierte Defäcation.

Nachdem sich der Zustand ziemlich unverändert geblieben, wurde geschritten zur

Operation am 10. Jan. 1887. Chloroformnarkose. Desinfektion des Operationsgebietes. Weichteilschnitt mit seiner Mitte ca. in der hintern Axill.-L. auf der 8. Rippe. Von dieser subperiostale Resektion eines $2^1/_2$ cm langen Stückes mittelst Elevatorien und Rippenschere. Eröffnung der Pleura, Entleerung von ca. 1 Ltr. dicken, grünen, aber geruchlosen Eiters. Dickstes Drainrohr. Jodoformgaze auf die Wunde. Occlusivverband mit Sublimat-Holzwollekissen und Bruns'scher Watte. Keine Ausspülung der Höhle.

Verlauf 10. Jan. bis 25. März 1887. Vom Tage der Operation an febrile nebst nur vereinzelten, subfebrilen Temperaturen bis zum 9. Febr., von da an vollkommene Afebrilität. Verbandwechsel bis Ende Januar jeden 2. Tag, von da an 3--4 täglich, nur noch leichter Deckverband mit Jodoformgaze und Bruns'scher Watte. Kürzung des Drainrohrs am 26. Jan. Entfernung am 8. Febr. Vom 14. Febr. an allmählicher Schluss der Pleurafistel, Benarbung der üppig granulierenden Incisionswunde unter Aetzung mit dem Lapis infern. Am 19. März die Wunde vollkommen geschlossen. Sekretmenge schon am 26. Jan. nur noch mässig, vom 14. Febr. an ganz gering. Bald nach der Operation eklatante Besserung des Allgemeinbefindens, Abnahme des Hustens, Appetit und Schlaf besser. Erstmaliges Aufstehen am 20. März. Entlassung am 25. März bei gutem Ernährungszustand, fest vernarbter Wunde. Von der Mitte der Scapula an, die Symptome von Obliteratio pleurae mit dicker Schwartenbildung. Kaum hörbares Atmungsgeräusch. Spurweise Thoraxretraktion und linksseitige Dorsalscoliose mit ganz geringem Tiefstand der r. Schulter.

7. Apr. 1887 Wiederaufnahme in's Spital. Der Kranke hat 2 Wochen zu Hause zugebracht, hat sich möglichst geschont, noch nicht gearbeitet, täglich bei guter Witterung einen kleinen Spaziergang gemacht. Im Verlauf der letzten paar Tage soll sich über der Operationswunde eine ca. hühnereigrosse Vorwölbung gebildet haben und gestern infolge eines heftigen Hustenstosses geborsten sein, unter Entleerung von Eiter,

etwa ein Trinkglas voll. Bis heute früh Verband mit Carbolwatte und Binden, vom Pat. selbst angelegt. Jetzt sieht man nur noch eine kleine Fistelöffnung mitten in der Narbe, aus welcher etwas geruchloser Eiter heraussickert. Die Sonde führt nur in eine kleine, die Haut unterminierende Höhle, nicht durch die Rippenwand in die Pleura. Bis zum 19. April ist unter gewöhnlichem antiseptischem Verbande (Jodoformgaze und Sublimatholzwollekissen) wieder vollständige Vernarbung eingetreten. Nie Fieber. Pat. stand täglich auf. Wiederentlassung.

Nachuntersuchung vom 6. Mai 1888. 3 Wochen nach Spitalaustritt Wiederaufnahme der strengen Fabrikarbeit als Eisendreher, welche Pat. bis heute nie mehr, auch nur vorübergehend, aufgeben musste. Nie Husten noch Auswurf; kein Seitenstechen, keine Engbrüstigkeit. Ordentlicher Ernährungszustand (Körpergewicht 59 kg), aber etwas blasse Gesichtsfarbe. Keine Cyanose der äusseren Schleimhäute. Ruhige Respiration, 18, costo-abdom. gleich ausgiebig auf beiden Seiten. Langsamer, kräftiger Puls. R. auf der 8. Rippe zwischen hinterer Axill. und Scap.-L. eine 8 cm lange, weisse, lineare, verschiebliche, kaum eingezogene Narbe, darunter kein Rippendefekt. Symptome von abgelaufener Pleuritis adhaesiva r. auch hinten unten nicht nachweisbar, nur gibt die perkutorische Prüfung auf respir. Verschieblichkeit des vorne an der 7. Rippe beginnenden r. Lungenrandes kein sicheres Resultat. L. vorn Lungenrand an der 5. Rippe. Keine Spitzeninfiltration. Herzdämpfung an normaler Stelle, verkleinert. (Leichtes Emphysem.) Herztöne rein. Trotz etwas Tiefstand der r. Schulter keine sichtbare Scoliose. Eine genaue cyrtometr. Aufnahme des Thoraxumfanges zwischen 5. Rippenknorpel und 8. Brustwirbel weist für die ehemalige, empyematische r. Thoraxseite fast allseitig noch etwas grössere Durchmesser nach, als auf der l., im Max. um 1,2 cm.

27. Fall.

B. Luise, 44 J., Seidenwinderin von Dübendorf, 15. Jan. bis 6. Mai 1887. Empyema thoracis dext. tubercul. Tuberculosis pulm. utriusque. Thoracotomia c. resectione cost. VII. 15. Jan. Geheilt.

Anamnese. Hereditäre Belastung nicht nachweisbar. Bis zum Beginn der jetzigen Krankheit angeblich immer gesund. Vor $2^1/_2$ Monaten Erkrankung mit heftigen, stechenden Schmerzen auf der r. Brustseite, Husten, schaumigem Auswurf, Atemnot. Aerztliche Diagnose: Brustfellentzündung. Probepunktion noch mit Entleerung klarer Flüssigkeit. Ueberweisung an die med. Klinik, wo die gestern ausgeführte Probepunktion dünnen Eiter ergab.

Status praes. 15. Jan. Ueber mittelgrosse Pat. von sehr dürftigem Ernährungszustand und extremster Schwäche. Wangen und Lippen cyanotisch, Gesicht mit Schweiss bedeckt, schmerzvoller, ängstlicher Gesichtsausdruck. Zunge trocken und belegt. Fieber.-T. (heute Morgen 39°.)

Puls 120, regelmässig, sehr schwach. Mühsame Expektoration klumpigen, eiterigen Sputums. Thorax lang, flach; rechte Hälfte erweitert, Intercostalräume verstrichen, geringere Beteiligung an der Respiration im Vergleich zur linken. Die Respiration beschleunigt, 45, vorwiegend abdominal. Gedämpfte Tympanie über den Supra und Infraclaviculargruben beider Seiten mit klein- und mittelblasigen, klingenden Rasselgeräuschen. R. vom 3. Intercostalraum an intensive Dämpfung. In der r. Seitengegend bis gegen die Axilla Schenkelschall. Hinten laute Tympanie bis zum 4. Brustwirbel, dann Dämpfung, vom 5. an absolut, Stimmfremitus nicht fühlbar, Bronchophonie abgeschwächt, an der oberen Dämpfungsgrenze deutliche Aegophonie. Aufgehobenes Atmungsgeräusch. L. überall verminderte Sonorität, Atmungsgeräusch und Stimmfremitus abgeschwächt, hinten zerstreute mittel- und kleinblasige, klingende Rhonchi. Spitzenstoss des Herzens schwach, im 6. Intercostalraum 3 cm ausserhalb der Mamm.-L. Oberer Herzrand 3. Rippe, linker 3 cm ausserhalb der Mamm.-L., rechts die Herzdämpfung von der pleuritischen nicht abgrenzbar. Abdomen mässig gewölbt, nicht druckempfindlich, seitlich abhängigste Partien tympanitisch, etwas Tiefstand der Leber. Milz nicht palpabel. Keine Albuminurie. Keine Störung der Defäkation.

Operation 15. Jan. 1887. Linke Seitenlage. Desinfektion des Operationsgebietes. Chloroformnarkose von ziemlich unruhigem Verlauf. Weichteilschnitt auf der 7. Rippe in der hinteren Axill.-L. ca. 5 cm lang. Sofortige Unterbindung der wenigen spritzenden Haut- und Muskelgefässe. Subperiostale Resektion (mit Elevat. und Rippenschere) eines ca. 3 cm langen Rippenstückes, während die Wundränder mit scharfen Doppelhacken möglichst auseinandergehalten werden. Mit Eröffnung der freigelegten und vorgewölbten Pleura cost. Entleerung von 3 Liter gelbgrünen, dünnflüssigen Eiters, welche zur Vermeidung etwaigen Kollapses zeitweise durch Tamponade der Wunde mit dem Finger unterbrochen wird. Trotzdem erfordert der elende Puls sofortige Einflössung von Wein und subkutane Injektion von 3 Spritzen Aether. Aufsetzen der Pat. wird vermieden, und in flacher Rückenlage derselben ein dickstes Drainrohr in die Höhle eingeführt, die Wunde mit Jodoformgaze bedeckt und ein voluminöser Occlusivverband um den ganzen Thorax appliciert, aus Sublimat-Holzwollekissen und Bruns'scher Watte. Wärmflasche ins Bett, Stimulation mit Champagner.

Verlauf 15. Jan. bis 6. Mai 1887. Von Anbeginn an Afebrilität mit bloss ganz vereinzelten, meist abendlichen, subfebrilen Temperaturen, ausgenommen zweimaliges mehrtägiges Retentionsfieber. Meist nur 4 bis 5täglicher, ausnahmsweise rascherer Verbandwechsel. Nie Ausspülungen. Kürzung des Drainrohrs am 23. Jan. Vertauschung mit einem dünnern am 5. Febr., welches am 9. und 15. gekürzt, am 18. durch ein neues ersetzt wird; weitere Kürzung am 14. März. Erster Versuch dasselbe bleibend wegzulassen am 1. April, worauf Pat. am 5. April zum ersten-

mal das Bett verlässt. Allein vom 10.—15. April wieder hektisches Fieber mit Max.-T. von 40,1° und obgleich weder physikalisch, noch durch Probepunktion (zwischen 8. und 9. Rippe in der Scapularlinie) Retention unter der vollständig geschlossenen Fistel nachweisbar, am 15. April spontaner Wiederaufbruch mit Entleerung einiger Deciliter dickrahmigen Eiters. Neue Drainage nach Erweiterung der Fistel mit der Kornzange. Sofortige Afebrilität. Am 27. April zweiter Versuch definitiver Entfernung des Drains, Pat. steht wieder täglich auf und bleibt nun bei vollkommen vernarbter Drainstelle fieberfrei bis zum Austritte am 6. Mai. Relativ rasche Vernarbung der Incisionswunde, dieselbe schon am 15. Febr. bis auf die Drainstelle ganz vollzogen. Infolge des unruhigen, unvernünftigen Benehmens der Pat. häufiges Herausgleiten des Drainrohrs, und durch daheriges Kratzen desselben an den Granulationen der Wunde, wiederholte leichte Blutungen in den Verband, und vom 18.—22. März leichtes Resorptionsfieber durch Sekretretention. Nach der Operation nur sehr langsame Besserung des Ernährungs- und Kräftezustandes, stets viel Husten mit eiterigem Sputum, die ersten 4 Wochen sehr kopiös. Seit Anfang März jedoch trefflicher Appetit und unter Kephirkur rasche Zunahme des Körpergewichts und Besserung des Allgemeinbefindens. Entlassung am 6. Mai 1887 in folgendem Zustande:

Operationswunde vollständig vernarbt, reaktions- und sekretionslos. Kaum angedeutete Thoraxretraktion und linksseitige Scoliose der Brustwirbelsäule, maximale Lateralabweichung ca. 1 cm. Ueber der r. Lunge mit Ausnahme des Befundes von Obliteratio pleurae physikalisch keine Veränderungen bis zur Spitze. Hier Kavernensymptome wie vor der Operation, ebenso über der l. Lungenspitze, während auf der ganzen übrigen Lunge l. die Erscheinungen diffuser käsiger Pneumonie fortbestehen. Noch immer ziemlich viel Husten mit Sputum numulatum, ca. 100 ccm pro die. Abdominalorgane frei. Keine Albuminurie. Appetit relativ gut, Aussehen, Ernährungs- und Kräftezustand ordentlich.

Nachuntersuchung vom 6. Mai 1888. Erst ca. ¹/₄ Jahr nach dem Spitalaustritt wieder Aufnahme der Arbeit als Hausfrau und Schneiderin, seit 4 Wochen sogar Beteiligung bei der Feldarbeit. Während der ersten Wochen nach Spitalaustritt konnte Pat. je nur einen Teil des Tages ausser Bett zubringen. Zwei Tage vor Weihnachten 1887 soll sich die wiederaufgebrochene Wunde geschlossen haben. Bis dahin immer noch ziemlich reichliche Sekretion. Pat. behandelte die Wunde selbst mit Pflasterverbänden. Seit Verschluss der Fistel angeblich nie mehr Husten noch Auswurf, keine Nachtschweisse. Stets guter Appetit und Schlaf. Pat. hat sich in der That punkto Ernährungs- und Kräftezustand erstaunlich erholt. Das Fettpolster ziemlich reichlich. Körpergewicht 55 kg; rotwangiges Aussehen, fast gar keine Cyanose. Respirationsfrequenz bei ruhigem Stehen nur 18, vorwiegend costal, aber mit bedeutender Differenz zwischen beiden Seiten derart, dass die r. vordere Thoraxhälfte fast

liegen bleibt; dieselbe auch deutlich abgeflacht. Starker Tiefstand der r. Schulter, die r. Scapula mit dem inneren Rande weit abstehend. Scoliose des ganzen Brustteils der Wirbelsäule nach l. mit maximaler Abweichung von 1 cm. Zwischen r. L. scapular. und L. axillar. post. im Verlaufe der 7. Rippe eine solide, 7 cm lange, lineäre, weisse, an zwei Stellen etwas eingezogene, aber frei verschiebliche Narbe; von Knochendefekt keine Spur. Während der Untersuchung weder Husten noch Auswurf. Ueber der r. Lunge vorn wie hinten relative Dämpfung, die aber am intensivsten über der Fossa supraspin.; vorn ziemlich scharfes Vesic.-Atmen, hinten über den oberen Partien unbestimmtes und zugleich sehr schwaches Atmungsgeräusch. Im Infrascap.-Raum leises Vesic.-Atmen. Ein vereinzelter, aber nicht distinkt klingender Rhonchus am inneren Rande der Schulterplattspitze. Ueber der l. Lunge mit Ausnahme von etwas verminderter Sonorität und abgeschwächtem Vesic.-Atmen über der Spitze, vollkommen normale Verhältnisse. R. leicht abgeschwächter Stimmfremitus und abgeschwächte Bronchophonie. L. vord. Lungenrand an der 5. Rippe, r. an der 6., die respirat. Verschieblichkeit des r. vord. Lungenrandes nicht sicher. Gemäss einer Cyrtometerkurve zwischen 5. Rippenknorpel und 8. Brustwirbel besteht eine Retractio thoracis dextri vorn und seitlich, so jedoch, dass die maximale Differenz gegen entsprechende Durchmesser der l. Thoraxseite nur 1 cm beträgt, während die Kurven beider Seiten hinten zusammenfallen. Keine Herzdislokation oder Dilatation. Reine, kräftige Herztöne. Langsamer, guter Puls.

28. Fall.

D. Gottfried, 13 J., von Bärentsweil, 22. Febr. bis 7. Mai 1887. Empyema thoracis sin. tubercul. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 22. Febr. Exitus letalis.

Anamnese. Mutter seit einem Jahr lungenleidend. In früherer Jugend Masern, im Juni 1886 Typhus. Beginn der jetzigen Affektion vor 5 Wochen mit Stechen auf der l. Seite der Brust und trockenem Husten. Angeblich weder Atemnot noch Fieber. Nach 8 Tagen Bettlägerigkeit wegen allgemeinen Unwohlseins, Mattigkeit, Appetitlosigkeit. Wiederaufnahme der Arbeit als Ausläufer, allein nur für einige Tage. Erst in der 4. Krankheitswoche ärztliche Behandlung. Seitenstechen und trockener Husten anhaltend, nie erhebliche Atemnot. Eintritt in die med. Klinik am 13. Jan. Diagnose: Pleuritis exsud. sin.; zweimalige Punktion; das erste mal 17. Jan. mit Hebervorrichtung Entleerung von 2 Liter grünlicher, leichtgetrübter geruchloser Flüssigkeit, das zweitemal 1. Febr. mit Potain ein gleiches Resultat, eine weitere Punktion am 11. Febr. förderte nur 30 ccm Serum zu Tage. Am 22. Febr. Probepunktion mit der Pravaz'schen Spritze, die eiterige Umwandlung des Exsudates ergab. Deshalb Verlegung auf die chirurg. Klinik.

Status praes. 22. Febr. Graciler Körperbau, geringes Fettpolster.

Passive linke Seitenlage. Matter Gesichtsausdruck. Cyanose des Gesichtes und der äusseren Schleimhäute. Keine Oedeme. Heute Morgen kein Fieber. Kleiner, regelmässiger, dikroter Puls von 108. Klage über Stechen in der l. Seite. Coupierte Sprache, beschleunigte costo-abdominale Respiration von 36, woran die l. Thoraxseite fast gar nicht beteiligt ist, diese erweitert, besonders sichtbar vorn unten, die l. Intercostalräume verstrichen. Ueber der ganzen l. Lunge Schenkelschall mit Ausnahme der Spitze vorn, wo noch etwas Lungenschall durchklingt, auch der Traube'sche Raum gedämpft. Nur über der Spitze noch Atmungsgeräusch, vorn unbestimmten Charakters, hinten bronchial, sonst von Respiration nichts hörbar. Stimmfremitus fehlt absolut. Von der Spina scap. an Aegophonie. Baccellisches Phänomen undeutlich. Ueber der r. Lunge normale Verhältnisse, nirgends Rasseln. Herzbewegung nur r. vom Sternum. Obere percut. Herzgrenze an der 2. Rippe, äussere in der r. Mam.-L. Am Abdomen und seinen Organen nichts abnormes. Harn klar, ohne Eiweiss. Appetit und Schlaf ordentlich, Durst etwas vermehrt.

Operation 22. Febr. 1887. Rechte Seitenlage. Vorsichtige Chloroformnarkose. Desinfektion des Operationsgebietes. Weichteilschnitt in der l. Scapularlinie auf der 8. Rippe. Subperiostale Resektion eines 3 cm langen Stückes derselben mit Elevat. und Rippenschere. Sofortige Ligatur angeschnittener Muskelgefässe. Eröffnung der Pleura cost.; Entleerung von 1 Liter serös-eiteriger, geruchloser Flüssigkeit. Keine Ausspülung der Empyemhöhle. Dickstes Drainrohr. Jodoformgaze auf die Wunde. Occlussivverband aus Sublimat-Holzwollekissen und Bruns'scher Watte.

Verlauf 22. Febr. bis 7. Mai 1887. Stets hohes hekt. Fieber mit Exacerbationen von 39° und 40°, ab und zu von ausgesprochenem Typus inversus (Morgen-T. höher als Abend-T.). Zeitweise Anwendung von Antifebrilia, Antipyrin, dann Antifebrin, meist mit promptem Effekt. Puls meist über 120, bis 140 und 150, klein und weich. Verbandwechsel wegen des grossen Sekretquantums mit wenigen Ausnahmen täglich. Trotzdem stets noch Retention von Sekret, das nur bei sehr erhöhter Steisslage des Pat. vollständig ausfliesst: Etwas zu hoch angelegte Pleurafistel! Allein absolut keine Tendenz zur Verkleinerung der Empyemhöhle, weder durch Abnahme des Lungenkollapses noch durch Retraktion der Thoraxwand. Trotz energisch stimulierenden und roborierenden Regimes (Kephir) zunehmende Konsumption, Appetitlosigkeit, Diarrhoe, äusserste Macies, seit dem 26. April Oedeme an Malleolen und Knien. Nie Husten oder Auswurf, auch physik. keine pneumonischen Symptome. Exitus letalis durch Marasmus 7. Mai 3 h. a. m. Keine Albuminurie, keine auf Leberamyloid zu beziehende Vergrösserung dieses Organs.

Sektionsbefund 8. Mai 1887. Aeusserst abgemagerte, blasse Leiche. Unter dem l. Apex scapulae eine frankenstückgrosse von narbigen Rändern umsäumte Fistelöffnung, welche in die Pleurahöhle führt.

Zwerchfell l. 6., r. 5. Rippe. Die l. Pleurahöhle auf Kosten der Lunge bedeutend erweitert, von Luft gefüllt. Die Wandungen schwartig verdickt, von dünnem Eiterbelag überzogen. In der r. Pleura eine ziemliche Menge klarer Flüssigkeit. Herz weit nach r. verschoben, gross. Spitze von beiden Ventrikeln gebildet, l. Hälfte abgeplattet. Beide Ventrikel erweitert, stärker der r. Sämtliche Klappen intakt. Muskulatur r. verhältnismässig kräftiger als l., beiderseits blass. L. Lunge klein mit verdickter Pleura, vollkommen atelektatisch, von zahllosen grauen Knötchen durchsetzt. Schleimhaut der Bronchien nicht verändert. R. Lunge: Auf dem Mittellappen und an der Basalfläche einzelne Ekchymosen. In der Pleura der Spitze reichliche opak-weisse Knötchen, grosse, derbe Knoten im Lungengewebe durchfühlbar. Auf dem Durchschnitt in der Spitze vereinzelte, im Unterlappen unzählige, weissgraue Knötchen. Milz beträchtlich vergrössert, von schlaffer Beschaffenheit, blass, weich, mit verdickten Trabekeln. Die Mesenterialdrüsen fast sämtlich geschwellt, z. T. käsig erweicht. Vereinzelte Geschwüre im Dünndarm, bei sonst blasser Schleimhaut. Auf der unteren hinteren Fläche des r. Leberlappens mehrere käsige Knoten. An den übrigen Organen nichts besonderes, auch nicht am Gehirn.

Diagnose. Empyema sin. operatum. Atelectasis completa pulm. sin. Tuberculosis miliaris pulmonis utriusque. Tuberculosis hepatis intestinalis et mesent. Hypertrophia cordis dextri. Dilatatio cordis totius.

29. Fall.

M. August, 20 J., Landwirt, von Weiningen, 25. Mai bis 31. Juli 1887. Empyema thoracis sin. Pericarditis sicca. Pleuritis serofibrinosa dext. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 26. Mai. Geheilt.

Anamnese. Keine hereditäre Belastung. Bis jetzt keine Krankheit. Am 4. April plötzlich nach strenger Feldarbeit heftiges Stechen in der l. Brusthälfte. Sofortige Bettlägerigkeit. Selbstbehandlung mit warmem Thee, kalten Einwickelungen. Allein keine Besserung, Anhalten allgemeiner Abgeschlagenheit, Appetitlosigkeit, heftigen Durstes; 5mal etwas Nasenbluten. Täglich fester Stuhl. Nie Brechen. Weder Husten noch Auswurf. Durch den zugezogenen Arzt, Empfehlung an die med. Klinik mit einem auf linksseitige croup. Pneumonie lautenden Zeugnisse. Daselbst unter Abnahme der pneumonischen Erscheinungen Auftreten eines linksseitigen pleuritischen Exsudates, das sich gestern bei einer Probepunktion als eiterig erwies, ausserdem, ebenfalls seit gestern beobachtet, Pericarditis sicca.

Status praes. 25. Mai 1887. Kleine, aber kräftige Statur, massiver Knochenbau, gut entwickelte Muskulatur. Etwas dürftiges Fettpolster. Keine Exantheme, keine Oedeme. Aussehen nicht besonders leidend, Livor von Gesicht und äusseren Schleimhäuten. Zunge feucht, am Rande dick weiss belegt. Temp. heute morgen 38,4°, Puls 108,

regelmässig, etwas schnellend, von mittlerer Füllung und Spannung, deutlich dikrot (durch Aufnahme der Pulskurve mit dem Dudgeon'schen Sphygmographen bestätigt). Leichte gleichmässige Hypertrophie der Schilddrüse. Während der Untersuchung mehrfach trockener Husten. Aktive Rückenlage, linke Seitenlage unmöglich, wegen Auftreten heftigen Stechens. Thorax gut gebaut. Druck in die l. Seite sehr empfindlich. Keine subjektive Dyspnoe, aber die Respirationszahl vermehrt, 36. Respiration costo-abdominal. Inspiration unter leichter Mithilfe der Mm. sternocleidomastoidei und scaleni. Leichter Tiefstand der r. Schulter. L. Seite schon für die Inspektion mehr gewölbt, viel weniger an der Atmung beteiligt, als die rechte. In der Beschaffenheit der Intercostalräume beider Seiten keine sichtbare Differenz. Hinten seitlich zwischen hinterer Axill.- und Scap.-L. ca. 6 cm unter der horizontalen Papillarlinie eine gerötete, ödematöse, sehr druckempfindliche Zone von 8 cm im mittleren Durchmesser. Unweit des Apex scapulae eine gerötete Stichnarbe von einer Probepunktion herrührend. Umfang der l. Thoraxhälfte in der Höhe des Proc. xiph. 44,5 cm, der r. 43 cm. Keine augenfällige Scoliose der Brustwirbelsäule. R. Lungenrand in der Mamill.-L. an der 7. Rippe. Im 3. und 4. Intercostalraum r. vom Sternum Herzbewegung. Schall und Atmungsgeräusch über der ganzen r. Lunge normal. R. vom Sternum im 4. und 5. Intercostalraum in und exspirat. Reiben in 5 Absätzen, 3 inspir., 2 exspir. L. vorn überall Dämpfung nur über den Claviculargruben mit Tympanie gemischt, hinten von oben bis unten absolute Dämpfung. Ueber der ganzen l. Lunge ausgeprägtes Bronchialatmen gegen den unteren Rand hinten leiser werdend, oben mit abgeschwächtem, unten mit aufgehobenem Stimmfremitus. Baccellisches Phänomen. Keine metallischen Erscheinungen. Probepunktion auf der med. Klinik ergab Eiter als Inhalt der l. Pleura. R. Herzrand in der r. Papillarlinie, der obere an der 3. r. Rippe. L. vom Sternum die Herzdämpfung von der pleuritischen Dämpfung nicht abgrenzbar. Herztöne dumpf; l. vom Sternum im 5. Intercostalraum ein präsyst., kurzes, schabendes Geräusch, bei stärkerem Aufsetzen des Stethoskopes deutlicher. Sonst die Herztöne rein. Am Abdomen nichts besonderes. Etwas Tiefstand der Leber (in der Mamill.-L. 3 cm unter dem Rippenbogen). Milz nicht palpabel. Urin braunrot, klar, ohne wesentliches Sediment, ohne Albumin. Unregelmässiger harter Stuhl. Appetit angeblich zur Zeit nicht alteriert, Durst nicht gesteigert. Schlaf ordentlich.

Operation 26. Mai 1887. Rechte Seitenlage. Gründliche Reinigung der l. Brustseite mit Seife, Bürste, Sublimatlösung 1 ‰ Chloroformnarkose von ungestörtem Verlauf. Incision auf der 8. Rippe, beginnend in der hinteren Axill.-L. ca. 10 cm lang sogleich durch Haut, Muskulatur, dann Periost. Sofortige Ligatur einiger spritzender Gefässe. Ablösung des Periostes von Vorder- und Rückfläche der Rippe mittelst des Elevatoriums unter gehöriger Lüftung der Wundränder mit scharfen

Hacken. Subperiostale Resektion eines 3 cm langen Rippenstückes mit der Rippenschere. Einschnitt in die vorgewölbte Pleura cost. Hervorstürzen dünnflüssigen Eiters in weitem Strahle. Zeitweise Unterbrechung der Entleerung durch Tamponade der Pleurafistel mit dem Finger. Durch heftige Hustenstösse Auswerfen mehrerer grosser Fibringerinnsel. Der Eiter geruchlos. Gesamtquantum gegen 2 Liter. Auffällig rasche Ausdehnung der kollabierten Lunge, die, anfänglich nicht einmal mit dem Finger fühlbar am Schlusse der Entleerung, der Thoraxwand unmittelbar anliegend, dem Auge sichtbar, ausgiebige respir. Bewegungen ausführte. Keine Ausspülung der restierenden, spaltförmigen Höhle. Drainrohr dicksten Kalibers 20 cm lang, fixiert durch grosse Sicherheitsnadel. Herz wieder beinahe in normaler Lage, r. Rand 2 cm r. vom Sternum. Durch die rasche Ausdehnung der Lunge offenbar kleine pleurale Haemorrhagien und daher am Schlusse der Exsudatentleerung noch Ausfliessen einer geringen Blutmenge. Ziemliche Spannungsverminderung und Frequenzzunahme des Pulses. Jodoformgaze auf die Operationswunde. Voluminöser Occlusivverband aus Sublimatholzwollekissen und Bruns'scher Watte. Applikation desselben in horizontaler Lage, um eine eventuelle Ohnmacht zu verhüten.

Verlauf 26. Mai bis 31. Juli 1887. Definitive Afebrilität 28. Juni. Bis dahin re- und intermittierendes Fieber (Max. Abds. 39,7°) unterbrochen von 2—8tägigen Perioden ohne Fieber. Puls dabei meist über 100, bis 120 und darüber. Respiration 30—50. Täglicher bis 5tägliches Verbandwechsel. Die Sekretion bis zum 26. Juni sehr reichlich, von da an allmähliche Abnahme. Dennoch die Verkleinerung der Höhle durch Ausdehnung der Lunge mit partiellem Herausstossen des Drainrohrs so rasch, dass schon beim ersten Verbandwechsel mit dessen Kürzung begonnen werden musste, am 4. Juli definitive Entfernung, am 13. Juli die Incisionswunde bis auf einige erbsengrosse Granulationen geschlossen, nur noch Borsalbeverband, Aetzungen mit Lapis infern. Schon am 30. Juni die r. Lunge in ihrem grössten Teile d. h. bis zur Höhe der Operationswunde wieder in Funktion, nur unterhalb derselben noch Dämpfung und Fehlen von Atmungsgeräusch. Vom 28. Mai bis 8. Juli geringes Exsudat auch in der r. Pleura mit höchstem oberem Stande hinten am 7. Brustwirbel, am 28. Mai; an diesem Tage auch lautes pleuritisches Reiben neben den untersten Brustwirbeln. Bis 10. Juni die Pericarditis sicca anhaltend, mit äusserst lautem, kratzendem Geräusch über der ganzen Herzdämpfung, am lautesten am r. Sternalrand und hier mit einem pneumo-pericardialen Reiben untermischt. Vom 30. Mai bis 10. Juni auch etwas Erguss im Pericard nachweisbar (r. Herzgrenze nach der Operation nur noch 2 cm den r. Sternalrand überragend, steht am 1. Juni wieder 5 cm ausserhalb desselben, l. in der Papillarlinie, Herztöne leise). Seit dem 21. Juni der Ernährungs- und Kräftezustand bedeutend besser, am 18. Juli erstmaliges Aufstehen. Status bei der Entlassung am

31. Juli: Eine lineäre Granulation an der Incisionsstelle noch mit Jodoformkollodium bestrichen. Sekretion aus der Tiefe keine mehr. Tiefstand der l. Schulter und rechtseitige Scoliose, sowie Thoraxretraktion von Auge gar nicht sichtbar, gemäss Cyrtometerkurve Unterschied im Umfang der l. Thoraxseite (in Mamillarhöhe) gegenüber r. nur $^1/_2$ cm (wohl physiologisch). Die l. Lunge funktioniert normal von der Spitze bis zur Basis. Hinten von der Spina scap. an und vorn in schmaler Zone über dem unteren Lungenrand relative Dämpfung, Stimmfremitus und Atmungsgeräusch abgeschwächt (Pleuraverdickung z. T. vielleicht Verwachsung). Weder auf der l. noch r. Lunge Infiltrationserscheinungen. Von der Pericarditis nichts mehr nachweisbar. Noch etwas Verbreiterung der Herzdämpfung nach rechts. Fixierte Dislokation zusammen mit etwas Dilatation. Cyanose und Dyspnoe nicht bemerkbar, wenigstens bei mässiger körperlicher Bewegung. Aussehen und Ernährungszustand gut.

Nachuntersuchung vom 13. Mai 1888. Blühendes Aussehen, keine Cyanose, guter Ernährungszustand, (Körpergewicht 58$^1/_2$ kg), namentlich sehr kräftige Muskulatur. Gleich unterhalb des l. Apex scapulae zwischen hinterer Axill.- und Scap.-L. eine 8 cm lange, weisse, in der mittleren Partie eingezogene, frei verschiebliche Narbe, unter welcher kein Rippendefekt fühlbar. Keine Dyspnoe; vorwiegend abdominale Respiration, bei ruhigem Sitzen 24, Puls regelmässig, kräftig, 84. Keine Spitzeninfiltration der Lungen. Ueber der l. Lunge, selbst im Infrascapularraum, nur sehr zweifelhafte Differenz im Atmungsgeräusch und Stimmfremitus gegenüber der rechten. Linker vorderer Lungenrand an der 4. Rippe, perkutorisch bei der Respiration vollständig mobil. R. vord. Lungenrand an der 7. Rippe. Weder Herzverschiebung nach r. noch Erweiterung des r. Ventrikels, noch irgend welche Herzgeräusche. Schon 8 Tage nach Verlassen des Spitals Wiederaufnahme der strengen Arbeit als Bauernknecht; dabei keine subjektive Dyspnoe. Nie Seitenstechen, nie Husten noch Auswurf. Cyrtometrische Aufnahme des Thoraxumfanges zwischen Sternalansatz der 4. Rippe und 8. Brustwirbel zeigt fast absolute Identität der Kurven beider Thoraxhälften.

30. Fall.

L. Xaver, 29 J., Stallknecht von Zürich, 5. Aug. 1887. Abscessus hepatis e Dysenteria coli et recti. Pleuritis serosa dextra. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 6. Aug. (wegen vermeintlichen Empyems). Exitus letalis.

Anamnese. Mutter an der Auszehrung gestorben. Im 10. Jahre Gliedersucht. Beginn der jetzigen Krankheit angeblich erst in der letzten Woche Juli. Pat. glaubt sich durch rasches Trinken kalten Bieres bei erhitztem Zustande erkältet zu haben. Denn gleich nachher Mattigkeit, Appetitlosigkeit, mehrere Schüttelfröste. Er legte sich zu Bette, um

womöglich tüchtig zu schwitzen. Am 30. Juli durch den konsultierten Arzt Weisung in's Spital. Daselbst Aufnahme des folgenden

Status praes. 30. Juli 1887. Grosser, schlanker Mann, von mässig entwickelter Muskulatur. Gesichtsfarbe blass, Haut heiss, aber feucht. Puls 92, regelmässig, mittelvoll, weich. Zunge etwas belegt, feucht. Klage über Schmerzen seitlich und hinten über dem untern Teile des Thorax rechts. Respiration vorwiegend abdominal, bei tiefen Atemzügen mit stärkerer Beteiligung der l. Seite. R. vorne bis zur 4. Rippe Sonorität, dann Dämpfung, von der 5. Rippe an absolut, mit abgeschwächtem Stimmfremitus und Vesic.-Atmen. Hinten r. Dämpfung vom 8. Brustwirbel an, mit leisem Bronchialatmen. Ueber der l. Lunge nichts Abnormes. Keine Herzverschiebung, noch Vergrösserung seiner Dämpfung. Herztöne rein, leise. Abdomen an gewohnter Stelle überall tympanitisch, nicht druckempfindlich. Die Leberdämpfung überschreitet den Rippenpfeiler in der Mammill-L. um ca. 2 cm. Milz nicht palpabel. Keine Albuminurie. Appetitlosigkeit, schlechter Schlaf.

Verlauf bis zur Aufnahme auf die chirurg. Klinik 5. Aug. Unregelmässig remittierendes Fieber mit nächtlichen Delirien. Am 4. Aug. über der obern Grenze der Dämpfung pleuritisches Reiben. Durch Probepunktion Entleerung von Eiter, jedoch von etwas gelatinöser Konsistenz, mikroskop. neben weissen und spärlichen roten Blutkörpern, verfetteten Rundzellen, freien Fetttropfen, Detritus, keine andern Gewebzellen enthaltend. Unterer Leberrand perkutorisch noch tiefer am r. und l. Lappen in der horizontalen Nabellinie. Milz nunmehr leicht vergrössert, palpabel.

Diagnose: Exsud. purulentum pleurae dextrae.

Operation 6. Aug. 1887. Gründliche Reinigung des Operationsfeldes. Narkose. Schnitt auf der 8. Rippe ca. 15 cm lang, so dass seine Mitte etwa von der Scapularlinie gekreuzt wird. Per dissectionem unter sofortiger Blutstillung Vordringen bis auf's Periost. Trennung desselben mit derbem Resektionsmesser und gänzliche Abhebung nach oben und unten mittelst Elevatorium. Resektion eines 3—4 cm langen Rippenstückes mit der Rippenschere. Einschnitt in die Pleura, jedoch unter Entleerung von bloss 200 ccm klaren, geruchlosen, rein serösen Exsudates. Die Lunge liegt der Pleura costalis fast unmittelbar an und macht ungehindert ihre Atmungsexkursionen. Kein Drainrohr. Tamponade der Incisionswunde mittelst Jodoformgaze. Ausgedehnter Occlusivverband aus Sublimat-Holzwollekissen.

Verlauf 6.—17. August 1887. Beständig remittierendes Fieber, höchste Temp. 39,5, bekämpft durch Antipyrin pr. Clysma. Erst vom 13. Aug. an Pulszahlen über 120. Respirationszahl immer über 60 (bis 82). Im Ganzen 4 Verbandwechsel, am 11, 14, 15 und 16. Aug. Im Verband stets mässige Menge blutig-serösen Sekretes, die Lunge der Thoraxwand fest anliegend. Rasche Verkleinerung der Wunde, diese aber vom 14. Aug. an von

einem nekrotischen Belage bedeckt. Am 16. Aug. ausgesprochener Icterus conjunctivalis. Am 17. zunehmender Sopor und Collaps 12 h. Nachts.

Sektionsbefund 18. Aug. 1887. Grosse, kräftig gebaute Leiche. Leichter Icterus der ganzen Körperoberfläche, namentlich an Gesicht und Rumpf. In der r. Scapularlinie, in der Höhe der 8. Rippe eine Operationswunde, in welcher die beiden Enden der resecierten Rippe sichtbar. Herzbeutel wenig freiliegend, enthält eine geringe Menge klarer Flüssigkeit. Auf der Vorderseite des r. Ventrikels ein Sehnenfleck. Keine Klappenveränderungen. Rechter Ventrikel etwas erweitert. Muskulatur von guter Farbe. Das Endocard leicht getrübt. L. Lunge hinten unten adhärent, gross, namentlich im Oberlappen stark gebläht, der Unterlappen derber, ödematös. Bronchialdrüsen melanotisch. Gefässe frei. R. Lunge an der ganzen Zwerchfellsfläche verwachsen, etwas kleiner als die l.; im Unterlappen verminderter Luftgehalt. Die Operationswunde mündet dicht über dem Zwerchfell in die Pleurahöhle. Gedärme stark gebläht. Leber in toto erheblich vergrössert. Der r. Lappen in grosser Ausdehnung mit Diaphragma und Bauchdecken verwachsen und fast ganz in eine geräumige Abscesshöhle verwandelt, die sich auf dem Durchschnitte schwammartig aus zahlreichen Kammern zusammengesetzt erweist. Das trennende Trabekelsystem besteht z. T. nur noch aus Gefässen. Die Wandungen z. T. glatt, z. T. ausgebuchtet, gelb, mit Haemorrhagien durchsetzt. Der Inhalt zäher, bernsteingelber Eiter. Stellenweise auf den Wandungen eine leicht lösliche Schwarte. Es besteht deutliche Abgrenzung gegen noch vorhandenes Leberparenchym durch Bindegewebe. Das erhaltene Leberparenchym auch des l. Lappens blass oder gelblich, nicht getrübt, von deutlicher Läppchenzeichnung. Gallenblase platt, wenig gefüllt. Milz gross, schlaff, auf dem Schnitt dunkelrot. Retroperitonealdrüsen geschwellt, gerötet; l. Nebenniere dick, mit weiss gefärbtem Mark. An den Nieren nichts Besonderes. Mesenterialdrüsen mässig infiltriert. Dünndarm enthält dünnen, galligen Inhalt. Schleimhaut unverändert. Im Colon breiige Massen. Auf der Mucosa des Coecums 5 mm grosse Geschwüre mit wallartigem Rande und flachem Grunde z. T. noch aus Muscularis gebildet. Aehnliche Ulcera auch an einer Stelle des Colon ascend.; grössere, ältere im Colon transversum, über welchen die Serosa schiefrig verfärbt; frischere, noch nekrotisch belegte, neben schiefrigen Narben im Colon descendens, bis zur Flexura sigm. Im Rectum bis zweifrankenstückgrosse, kreisrunde Geschwüre mit etwas unterminierten Rändern. Rachenorgane intakt. Larynx und Oesophagusschleimhaut cyanotisch. Beidseitige, hühnereigrosse Colloidstruma. In der Blase heller Urin, keine Veränderungen. Schädel asymmetrisch. Dura feucht, icterisch. Pia ödematös. Keine Erweiterung der Ventrikel. Hirnsubstanz normal.

Diagnose: Dysenteria coli et recti. Abscessus multilocularis hepatis consecut. Obliteratio pleurae diaphragmat. dext. Compressio lobi inferioris pulm. dextri. Pleuritis adhaes. sin. post. infer.

31. Fall.

H. Emil, 22 J., Coiffeur von Riesbach 29—30. August 1887. Pneumonia gangraenosa sin. Empyema thoracis sin. circumscript. necessitatis. Abscessus peripleuriticus permagnus. Thoracotomia c. resectione cost. IX. 29. Aug. Exitus letalis.

Anamnese. Vater gesund. Mutter gestorben am Nervenfieber. Vor 8 Jahren selbst krank am Nervenfieber. Seit 7 J. Husten mit starkem Auswurf. Am 16. Aug. plötzlich ein Schüttelfrost. Von da an Bettlägerigkeit, Fieber, stechende Schmerzen in der l. Brustseite. Schlaf ordentlich. Auswurf immer nur zeitweise und dann in grosser Menge. Am 17. Aug. Consultation eines Arztes, der sofortigen Eintritt in's Spital empfahl. Am 18. August Aufnahme auf die med. Klinik mit folgendem

Status praes. Mittlere Körpergrösse, Haut zart, blass, mässiges Fettpolster. Exquisite Trommelschlägelfinger. Zunge wenig feucht. Hektisches Fieber. Puls 88, regelmässig, weich. Etwas collabierte Körperlage, rechte Seitenlage wird bevorzugt. Schmerzen l. vorne am Thorax. Respir. costo-abdom. rechts stärker. Thorax lang und schmal. Druckempfindlichkeit im 4. und 5. l. Intercostalraum. Vorne über beiden Lungen Vesic.-Atmen; r. unten, und r. und l. seitlich, feucht spärliche Rasselgeräusche. Hinten l. vom 6. Brustwirbel an Dämpfung mit abgeschwächtem Stimmfremitus und Vesic.-Atmen, hie und da hartes Reiben hörbar. Reichliches, eitriges Sputum, Expektoration aber konstant und gleichmässig. Die Exspirationsluft nach starken Hustenstössen höchst übelriechend. In dem 4schichtigen Sputum gelblichweisse Bröckel, Lungenparenchymfetzchen. Herz von normaler Lage und Grösse. Herztöne rein. Abdominalorgane unverändert. Harn normal. Appetit gut, Durst nicht gesteigert. Schlaf ordentlich.

Der Verlauf bis zur Aufnahme und Operation auf der chirurg. Klinik gestaltete sich wie folgt: Auftreten von Dämpfung auch vorn über der l. Lunge am 25. Aug., schon im 1. Intercostalraum beginnend, bis zur 4. Rippe mit tympan. Beiklang, von da an absolut. Hinten über dem pleuritischen Dämpfungsbezirk nicht mehr bloss katarrhalische, sondern ausgesprochene Infiltrationssymptome. Zuerst vom 3.—5., dann bis 11. Brustwirbel lautes Bronchialatmen mit klingenden Rasselgeräuschen. Der Auswurf intensiv stinkend, zeitweise stark blutig tingiert, mikroskopisch ohne Tuberkelbacillen. Stets intensives, hectisches Fieber bis 40° und darüber. Zunehmende Dyspnoe und Cyanose bei stets dickrotem, sehr frequentem Puls, 140 und darüber, am 24. Aug. Abends selbst ein Collapsanfall. Am 23. und 25. im Harn etwas Eiweiss. Medic.: Infus. Rad. Ipec. c. Spir. vini dilut., vom 23. Aug. an Infus. Dig. c. Kal. nitr. Zweimalige Probepunktion l. hinten unten am 23. und 24. ergab nur etwas Blut.

Am 28. Aug. l. hinten unten in der Höhe des 6. und 10. Brustwirbels Oedem mit Hautemphysem, am 29. noch ausgedehnter, bei starker Schmerzhaftigkeit, Rötung und Fluktuation. Nochmalige Probepunktion fördert seröses, molkiges, blutiggefärbtes Fluidum zu Tage.

Diagnosis: Bronchiectases sin. Pneumonia gangraenosa consecut. Empyema thoracis sin. concomitans necessitatis.

Operation 29. Aug. 1887. In Narkose (?) Hautschnitt auf der 9. Rippe mit sofortiger Entleerung stinkenden Gases und schmutzig sanguinolenter Flüssigkeit aus einer subkutanen, von nekrotischen Muskelteilen begrenzten kleinen Höhle. Im Grunde derselben im 8. Intercostalraum ist eine Perforationsöffnung der Pleurahöhle sichtbar, aus welcher die gleiche Flüssigkeit noch in reichlicherer Menge hervorquillt, beim Husten im Strahle. In der Scapularlinie, d. h. gleich unter der genannten Perforation subperiostale Resektion eines ca. 3 cm langen Stückes der 9. Rippe und Erweiterung der Pleuraöffnung an dessen Stelle. Der eingeführte Finger gelangt in eine rings von glatter Wandung begrenzte Höhle von ca. 10 cm Tiefe, die sich nach oben 3—4 cm, nach unten 5—6 ausdehnt. Dickstes Drainrohr. Ausspülung der Höhlen mit Sol. Kal. hypermang. 1 ‰ lauwarm. Bedeckung der Wunde mit Jodoformgaze. Verband aus Sublimat-Holzwollekissen.

Verlauf 29.—30. August. Trotz aller Massregeln gegenüber dem drohenden Collaps: innerlich Wein, Eiergrog, Champagner; subcutan Aether; horizontale Lagerung; schon am Tage nach der Thoracotomie Abends 9 h. Exitus letalis. Nur einmaliger Verbandwechsel am 30. Aug., wobei sich die Lunge dem Brustkorb schon so anliegend zeigte, dass kein Drainrohr mehr eingeführt werden konnte. Auffällig war ihre ausserordentlich derbe Consistenz. Desinfektion wieder mit Kal. hypermang. Bis 3 Stunden vor dem Tode stetiger Anstieg der Temperatur von 37,4°—40,4° trotz Antipyrin 4,0 pr. Clysma, ebenso der Respirationszahl von 40—58 und des Pulses von 136—152.

Sektionsbefund 31. Aug. 1887. Mittelgrosse, gracile Leiche, noch teilweise Todtenstarre. Dem Verlauf der l. 9. Rippe entsprechend eine 10 cm lange, 4 cm breite und tiefe Wundhöhle mit missfarbigem Rand und Grund, durch eine artificielle Lücke in der Rippe mit dem Thoraxraum kommunicierend. Die l. Lunge nur unten seitlich adhärent, auf das halbe Volumen reduciert, hinten neben der Wirbelsäule liegend, derb und hart, von einer stark verdickten, eitrig belegten, aber nirgends perforierten Pleura pulm. überzogen, auf dem Schnitt von äusserst geringem Luftgehalt und dunkelschwarzer Farbe; in verdicktem Gewebe des Unterlappens eine hühnereigrosse Caverne mit nekrotischen, weisslichen Wandungen. Nirgends Bronchialerweiterungen. Schleimhaut der Bronchien schmierig belegt. Drüsen am Hylus geschwellt, zum Teil vereitert. Die Thoracotomiefistel führt in eine zwischen Rippenwand und abgehobener Pleura cost. gelegene Höhle, und erst diese kommuniziert

durch eine feine, kaum bohnengrosse Oeffnung mit dem nur vorn seitlich obliterierten, zur Zeit eine minimale Menge von Eiter enthaltenden Pleuraraum. Auch im hintern Mediastinalraume eitrige Infiltration. In der r. Pleura wenig seröse Flüssigkeit. R. Lunge zeigt einige schmälere Adhäsionen, ist grösser als die l., überall lufthaltig, im Unterlappen sehr blutreich, Schnittfläche überall glatt. Bronchien unverändert. Herzmuskulatur von schlechter, gelblicher Farbe, verdünnt, beide Ventrikel etwas erweitert. Keine Klappenveränderungen. Bauchdecken blau verfärbt. Därme meteoristisch. Milz von normaler Grösse, schlaff, braunrot. Keine besondern Veränderungen an Nieren, Leber, Magen und Darm, ebensowenig an Zunge, Oesophagus, Larynx.

Anatom. Diagnose: Empyema necess. sin. mit peripleuraler und subcutaner Perforationshöhle. Durch Lungengangrän entstandene Caverne des Unterlappens der l. Lunge. Hypostase der r. Lunge. Braune Degeneration des Herzmuskels.

32. Fall.

G. Johannes, 28 J., Maler von Aussersihl, 26. Sept. bis 1. Dez. 1887. Empyema thoracis sin. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 27. Sept. Geheilt.

Anamnese. Vater an Lungenschwindsucht gestorben. Vor 12 J. Lungenentzündung. Circa von Mitte August an 4 Wochen Bettlägerigkeit wegen Bleikolik. Dann bloss einige Tage ausser Bett, worauf die jetzige Krankheit begann, d. h. am 21. Sept.: Stechen in der l. Brustseite, Husten ohne Auswurf, Appetitlosigkeit. Auf ärztliche Verordnung absolute Bettruhe, blutige Schröpfköpfe, dann sofortige Empfehlung auf die chirurg. Klinik.

Status praes. 26. Sept. 1887. Mittlere Körpergrösse, gracile Statur, nicht besonders kräftige Muskulatur. Klares Sensorium. Klage über Stechen in der l. Seite und Engbrüstigkeit bei Körperbewegung. Temp. 38,5,° Puls 120, regelmässig, klein, weich. Breiter Bleisaum an den untern Schneidezähnen. Leise, coupierte Sprache, beschleunigte, costo-abdom. Respiration, an welcher die l. Seite gar nicht teilnimmt. Daselbst auf der Haut eine Menge frischer Schröpfkopfnarben. Ueber der l. Lunge vorne bis zur 4. Rippe relative, dann absolute Dämpfung mit beträchtlich abgeschwächtem Stimmfremitus; oben abgeschwächtes, unten aufgehobenes Vesic.-Atmen. Hinten beginnt relative Dämpfung in der Höhe des 3., absolute in der Höhe des 5. Brustwirbels, ebenfalls bei abgeschwächtem resp. verschwundenem Stimmfremitus und bei abgeschwächtem Vesic.-Atmen zwischen 3. und 5. Brustwirbel, Kompressionsatmen zwischen 5. Brustwirbel und unterem Lungenrand mit ausgesprochenem Baccellischen Phänomen. Ueber der r. Lunge normale Verhältnisse. Herzbewegung nur r. vom Sternum, Spitzenstoss weder sicht-, noch fühlbar. Die Herzdämpfung überschreitet den r. Sternalrand von der 3. Rippe

an, bis in die r. Parasternallinie, ist l. vom Sternum nicht abgrenzbar. Reine Herztöne. 2. Pulmonalton verstärkt. Abdomen von gewohnter Wölbung, im l. Hypochondrium die etwas nach unten gedrängte Milz fühlbar. Leber nicht vergrössert, noch disloziert. Im Harn reichliches Sedimentum laterit., weder Eiweiss noch Zucker. Appetit gering. Durst vermehrt. Probepunktion der l. Pleurahöhle ergibt als Inhalt derselben fötiden Eiter.

Operation 27. Sept. 1887. Chloroformnarcose. Nach peinlicher Desinfektion des Operationsgebietes Weichteilschnitt auf der 8. Rippe. Auseinanderhalten der Wundränder mit scharfen Doppelhacken. Trennung des Periostes mittelst Resektionsmesser und Ablösung mit Elevatorium rings von der Rippe in der Ausdehnung einiger cm. Subperiostale Entfernung eines 3—4 cm langen Rippenstückes mit der Rippenschere. Einschnitt durch die hintere Lamelle des Rippenperiostes und Pleura costalis. Entleerung von 1 Ltr. furchtbar stinkender Jauche. Ausspülung der Pleurahöhle mit Sol. Sublimati 1 : 5000, lauwarm. 2 dicke Drains. Jodoformgaze um dieselben auf die Wunde. Solider Verband aus Sublimat-Holzwollekissen und Bruns'scher Watte.

Verlauf 27. Sept. bis 1. Dez. 1887. Febris re- und intermittens bis 2. Nov. Max. 39,1°. Verbandwechsel bis 9. Okt. täglich, bis 26. Okt. 2täglich, dann 2—5täglich. Bis 12. Okt. jeder Verbandwechsel verbunden mit Ausspülung der Empyemhöhle mit Sol. Subl. 1 : 4000, lauwarm, von da an das Sekret absolut geruchlos. Am 30. Sept. erste Kürzung des einen Drainrohrs. Herausnahme desselben 12. Okt., definitive Entfernung der Drainage am 9. Nov. Sekretion vom 17. Nov. an nur noch sehr gering. Schon am 10. Okt. vortreffliches Allgemeinbefinden, guter Appetit, manifeste Besserung von Ernährungs- und Kräftezustand. Am 17. Nov. erstmaliges Aufstehen. Bei der Entlassung am 1. Dez. Incisionswunde bis auf eine minimale Granulationsstelle vernarbt, keine Fistel mehr. Unterhalb der Narbe die physik. Symptome der Obliteratio pleurae. Thoraxretraktion bei blosser Inspektion nicht sichtbar. Keine Infiltrationserscheinungen auf den Lungen, weder Husten noch Auswurf.

Verlauf 1. Dez. 1887 bis 15. März 1888. Zu Hause in wenigen Tagen Vollendung der Vernarbung der Operationswunde durch Ueberhäutung der bei dem Spitalaustritt noch vorhanden gewesenen Granulationsstelle. Mit Neujahr 1888 Wiederaufnahme des Malerberufs. Doch ab und zu stechende Schmerzen in der Narbengegend, besonders bei Erschütterungen des Körpers durch Niesen u. dgl. Aber nie Husten noch Auswurf. In der zweiten Woche Febr. unter roter, dann blauer Verfärbung der Haut bis 14. Febr. 1888 an Stelle der Narbe Entstehung eines fingerförmigen Wulstes. Am 15. Febr. Wiedererscheinen in der Poliklinik, wo unmittelbar nach Ankunft, beim Absitzen, Aufbruch der kleinen Geschwulst erfolgte unter Entleerung blutig tingierten, stinkenden Eiters, einige Löffel voll. Die Untersuchung ergibt stark gerötete Narbe

in der Mitte eine ca. 1 cm weite Oeffnung, durch die man mit der Sonde 4 cm nach oben und medianwärts gegen die Wirbelsäule in eine kleine Abscesshöhle gelangt, die aber deutlich ausserhalb der Rippenwand liegt. Nirgends nackter Knochen fühlbar. Da das Allgemeinbefinden absolut nicht gestört, ambulante Behandlung; nur Verbot körperlicher Arbeit. Hinreichende Erweiterung der Aufbruchstelle mit dem Scalpell, gehörige Desinfektion mit Sol. Sublim. 1‰. Drainage durch Jodoformgaze; Sublimatholzwollekissen-Verband. In 4 Wochen, d. h. bis 15. März, zuletzt unter Borsalbeverband, vollkommene Heilung.

Nachuntersuchung vom 6. Mai 1888. Seit 15. März wieder ununterbrochene Arbeitsfähigkeit, doch hat Pat. den Malerberuf aufgegeben ist als Hausknecht und Ausläufer thätig, und macht als solcher weite Märsche ohne alle Beschwerden. Nie Husten, noch Auswurf, nie Nachtschweisse. Im Verhältnis zu der gracilen Statur befriedigender Ernährungszustand, Körpergewicht 56 Kgr. Gute Gesichtsfarbe. Keine Cyanose. Respirationsfrequenz bei ruhigem Sitzen nur 18. Ueber der 8. l. Rippe zwischen Scap.- und h. Axill.-L. solide, rote Narbe von 8 cm Länge, wenig eingezogen, unter welcher eine Lücke im Knochen nicht fühlbar. Lungenspitzen frei. Physik. Symptome postpleuritischer Veränderungen l. kaum konstatierbar. Namentlich bis zum hintern untern Lungenrand lautes Vesic.-Atmen, nirgends Rasselgeräusche. Perkutorisch der l. vordere Lungenrand mit Sicherheit bei der Respiration vollkommen mobil. Herz an normaler Stelle, nicht dilatiert. Guter Puls. Cyrtometrisch gemessen in einer Ebene zwischen der Basis des Proc. xiph. und 8. Brustwirbel, d. h. in Narbenhöhe, zeigt der l. Thorax sich nur seitlich hinten merkbar enger als der r., doch auch daselbst bloss um 1 cm. Dem entsprechend auch kein merkbarer Tiefstand der l. Schulter, keine sichtbare Scoliose der Wirbelsäule.

33. Fall.

H. Karl, 18 J., Bäcker von Zürich, 24. Okt. 1887 bis 10. März 1888. Empyema thoracis sin. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 25. Okt. Geheilt.

Anamnese. Keine hereditäre Belastung. Noch nie krank. Jetzige Krankheit setzte ein am 6. Juli 1887, plötzlich, ohne erklärbare Ursache, mit Frieren und Seitenstechen l., besonders heftig bei tiefem Atmen und Husten. Dieser sonst nicht sehr häufig und mit geringem Auswurf verbunden. Am 10. Juli Konsultation eines Arztes, der die sofortige Ueberführung auf die med. Klinik des Kantonspitals anordnete.

Status praes. 11. Juli 1887. Mittelgrosser Mann von starkem Knochenbau, etwas schlaffer Muskulatur und leidlichem Ernährungszustand. Fiebertemperatur. Puls 108, regelmässig, von mittlerer Füllung, weich. Coupierte Sprache, Klage über Stechen auf der l. Thoraxseite. Viel Husten mit wenig schleimeitrigem Sputum. Strabismus convergens des

l. Auges. An der Oberlippe alte Narbe einer Hasenschartenoperation. Nach l. geneigte Rückenlage. Respiration beschleunigt, costo-abdom. unter schwächerer Beteiligung der l. Seite. Thorax gut gebaut, anscheinend l. etwas ausgeweitet. Vorn über beiden Lungen Sonorität mit Vesic.-Atmen, dieses l. ein Bischen abgeschwächt. R. von unten ein vereinzelter, feuchter, katarrhal. Rhonchus. Ueber der l. Lunge hinten vom 4. Brustwirbel an eine an Intensität nach unten zunehmende Dämpfung, bis zum 7. Brustwirbel mit abgeschwächtem, von da an mit aufgehobenem Stimmfremitus. Ueber der Dämpfung bis unten hin weiches Bronchialatmen. Bronchophonie abgeschwächt, ebenso die Flüsterstimme. Weder Spitzenstoss, noch sonstige Herzbewegungen zu sehen oder zu fühlen. R. Herzgrenze perkutorisch 4 cm ausserhalb des Sternalrandes. Oberer Rand 3. Rippe, Herzdämpfung nach aussen nicht trennbar von der Lungendämpfung. Herztöne rein, leise. Ueber der r. Lunge, auch seitlich und hinten normaler Befund. Abdomen im l. Hypochondrium etwas druckempfindlich. Traube'scher Raum verkleinert. Leberdämpfung weder verschoben noch vergrössert. Milzgrösse nicht bestimmbar. Abdomen nicht aufgetrieben. Kein Eiweiss noch Zucker im Harn. Wenig Appetit. Viel Durst. Schlaflosigkeit. Stuhl in Ordnung.

Verlauf bis zur Aufnahme auf die chirurg. Klinik 24. Okt. 1887. Unter leichten Schwankungen langsame Zunahme des pleurit. Ergusses, am 24. Okt. Stand desselben hinten am 1. Brustwirbel. Traube'scher Raum ganz verschwunden. 27. Juli bis 29. Sept. bald hinten in der Höhe des 4. und 5. Brustwirbels, bald in der l. Seite, bald vorn pleurit. Reiben. Vom 12. Aug. an vorübergehend in der Gegend der l. Schulterblattspitze reichliches, feinblasiges Rasseln, ebenso vom 29. Sept an vorn im 1. und 2. Intercostalraum sowie auf der ganzen l. Seite, doch spärlicher; vom 1. Okt. an auch hinten unten. Auswurf stets spärlich, bald schleimig und schaumig, bald schleimeitrig geballt, zeitweise auch etwas blutig gestreift. Untersuchung am 2. und 21. Okt. auf Tuberkelbacillen negativ. Vom 3. Okt. an ca. 3 Wochen bis zur Aphonie steigende, laryngitische Beschwerden. Objekt. nur Schwellung und Rötung der Stimmbänder und übrigen Kehlkopfgebilde, keine Ulceration. Am 13. Okt. im Harn etwas Eiweiss. Therapie: von Anfang an Diuretica: Kal. nitr. dann Acid. salicyl. Scilla. Mehrfache Probepunktion. Am 22. Juli mit Entleerung klaren Serums. Am 27. Sept. ohne Resultat, trotzdem die Spitzennadel im 11. Intercostalraum 6 cm tief eingestossen wurde. Am 29. Sept. an der gleichen Stelle mit Entleerung seropurulenter Flüssigkeit. Am 5. Okt. gleiches Ergebnis bei Probepunktion in der Seitengegend. Am 24. Okt. nochmaliger Versuch, wobei man reinen, aber geruchlosen Eiter erhielt. Deshalb zu operativer Behandlung Verlegung auf die chirurg. Klinik.

Operation 25. Okt. 1887. Gründliche Reinigung des Operationsfeldes mit Seife, Bürste, Sol. Sublimati 1 ‰ Chloroformnarkose. Lage-

rung auf die r. Seite. Ca. 6 cm langer Schnitt auf die 8. Rippe zwischen hint. Axill.- und Scap.-L. Nach Unterbindung einiger Gefässe Blosslegung der nackten Rippe durch Abhebung des Periostes mit dem Elevatorium. Entfernung eines 3 cm langen Stückes. Eröffnung der Pleura mit dem Scalpell. Ausfliessende Eitermenge beträchtlich, dünnflüssig, ohne Geruch. Dickes Drainrohr. Voluminöser Occlusivverband in gewohnter Weise.

Verlauf 25. Okt. 1887 bis 10 März 1888. Abfall des Fiebers (am Tage vor der Operation noch 39,4°), aber nur am 27. und 28. Okt. Afebrilität, von da an abwechselnde Perioden re- oder intermittierenden Fiebers (Max. 39,1°) bis Ende Dez., von da an nur noch vereinzelte subfebr. Abendtemp. Puls meist 110—120. Verbandwechsel bis 25. Nov. meist täglich, nur 3mal erst am 3. Tag von da an 3—4täglich. Bei jedem Verbandwechsel musste der Kranke an den Beinen gehoben werden, wodurch stets eine kleinere Menge Sekret, das sonst in der Höhle stagnierte, entleert werden konnte. Schon am 23. Nov. wird die Sekretmenge als spärlich bezeichnet, am 28. Nov. die Wunde in üppiger Granulation. Am 15. Jan. gelingt die Einführung des alten, nur noch ca. 6 cm langen Drainrohrs nicht mehr ohne bedeutende Schmerzen für den Kranken und etwas Blutung aus den Granulationen, deshalb wird ein dünneres eingelegt. Nachdem dasselbe am 20. Jan. bereits herausgeglitten, sich im Verbande fand, wurde es am 28. Jan. entfernt. Pat. hat sich auffällig langsam erholt, immerhin hat sich Ernährungs- und Kräftezustand bis zum 15. Febr. derart gehoben, dass er den ersten Versuch im Aufstehen wagen darf. Aussehen und Appetit sind gut. Am 10. Febr. ist nur noch eine oberflächliche, kleine Fistel in Mitten der sonst vernarbten Wunde vorhanden. Bloss noch leichter Deckverband aus Jodoformgaze und Watte. Beim Austritt immer noch kleine Fistel, aus welcher sich bei Hustenstössen einige Tropfen Sekret entleeren. Ueber dem ehemaligen Exsudatbezirk der l. Lunge die Erscheinungen schwartiger Pleuritis adhäsiva, aber weder l. noch r. physik. Infiltrationssymptome, die l. Lunge atmend bis unten hin. Kein Husten, kein Auswurf. Noch Klage über zeitweiliges Stechen an der Wundstelle. Ordentlicher Allgemeinzustand, rotwangiges Aussehen. Pat. verreist in seine Heimat (Württemberg), um sich noch vollends zu erholen.

Nachuntersuchung vom 11. Mai 1888. Auf eine bezügliche Anfrage erhielt ich am 19. Mai 1888 in freundlichster Weise vom Arzte, unter dessen Aufsicht der Kranke in seiner Heimat sich gestellt, folgende Auskunft über seinen dazumaligen Gesundheitszustand: Karl H., von Wolfschlugen, Bäcker, welcher seit 12. März aus der Züricher chirurg. Klinik zurückgekehrt ist, steht seither unter ärztlicher Aufsicht des Unterzeichneten (Dr. Romberg) in Nürtingen. Befund: im oberen Winkel der Operationsnarbe ist eine tief unter das l. Schulterblatt eingezogene linsenförmige Fistelöffnung zu sehen, aus welcher täglich einige Tropfen

Eiters schmerz- und geruchlos sich in den Jodoformverband entleeren. Die Bewegung des l. Armes ist wenig gehindert, aber etwas kraftlos, bei Anstrengung an der Narbe empfindlich, Husten besteht in leichtem Grade fort, ohne Auswurf, Stechen beim Husten, nicht beim Gehen oder ruhigen Atmen. Die l. Brusthälfte ist hinten und seitlich ziemlich eingesunken, das Atmungsgeräusch in der Umgebung der Narbe in der Ausdehnung einer Mannshand aufgehoben, an der Grenze nach l. bronchial; Gefühl von Atemnot nur bei rascherem Gehen. Gesichtsfarbe blühend, Körpergewicht hat langsam um 7 Pfund zugenommen, bei guter Kost, gutem Appetit, Pflege und Ruhe. Arbeit wurde noch nicht wieder aufgenommen, ausser leichten Verrichtungen der Oekonomie. Pat. fühlt sich kräftig, aber noch nicht leistungsfähig; abendliches, leichtes Fieber. Schlaf und Stuhlgang geregelt.

34. Fall.

K. Lina, 26 J., Weberin, von Wädensweil. 4. bis 13. Jan. 1888. Empyema thoracis dextri. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 5. Jan. Exitus letalis.

Anamnese. Keinerlei erbliche Krankheiten in der Familie, namentlich keine Lungenleiden. Ausser Scharlach in der Jugend noch keine Krankheit. Vor 4 Wochen zuerst 14 Tage lang nur allgemeines Unwohlsein mit häufigem Frösteln, angeblich vom Arzte als Folgen eines Magenkatarrhs erklärt. Da auf einmal unter hohem Fieber, heftiges Seitenstechen r., mit Husten und Auswurf, dieser nach Aussage der Kranken nie blutig; laut ärztlichem Zeugnis dabei physik. die Symptome einer rechtsseitigen Pleuropneumonie. Unter langsamer Lösung der Pneumonie Zunahme des pleuritischen Exsudates, bei beständig hohen Temperaturen. Im Verlaufe des gestrigen Tages rapide Steigerung der Dyspnoe, daher ex Indicatione vitali teilweise Entleerung (ca. 300 ccm) des Ergusses durch Punktion mit Aspiration, die dessen eiterige Natur ergab. Deshalb heute Weisung auf die chirurg. Klinik zur Radikaloperation.

Status praes. 5. Jan. 1888. Gracil gebaute, ordentlich genährte Pat. von mittlerer Körpergrösse. Starke Cyanose der äusseren Schleimhäute und Wangen, diese zugleich fieberhaft gerötet. Die Haut feucht, heiss, an der Nasenwurzel Schweisstropfen. Die Zunge kaum belegt, aber wie die Lippen zur Tröckne neigend. Temp. gestern Abend 40°, heute morgen 5 h. 37,5°, dann leichter Frost und 7 h. schon wieder 40,3°. Puls zur Zeit 148, regelmässig, ordentlich gefüllt, aber weich. Etwas Oedema malleolare. Halbsitzende, aktive Körperlage, diagonal nach links gewendet. R. Seitenlage wird wegen stechender Schmerzen vermieden. Momentan keinerlei Beschwerden. Erhebliche objekt. Dyspnoe, Respirationszahl 48. Exspiration verlängert, aktiv, bei der Inspiration von den Auxiliärmuskeln die Sternocleidomastoidei und Scaleni in Thätigkeit. Spärliche und mühsame Expektoration eines eiterigen, geballten Sputums.

Thorax gut gebaut, Rippen sehr elastisch. Keine Druckempfindlichkeit, auch nicht rechterseits. Respirationstypus costo-abdom., aber mit stärkerer Beteiligung des Zwerchfells. R. Seite nachhinkend, besonders in den unteren Partien. Beiderseits ziemlich gleiche Weite und Wölbung der Intercostalräume. Thoraxumfang vom Sternalansatz der 5. Rippe zum Proc. spin. des 8. Brustwirbels r. 1 cm grösser als l. R. Lunge: vorn oben Sonorität mit stark tymp. Beiklang, an der 5. Rippe relative an der 6. absolute Dämpfung, beide nach hinten ansteigend bis zum 4. resp. 6. Brustwirbel. Gleich unter dem Apex scap. im 7. Intercostalraum eine durch Heftpflaster bedeckte frische Punktionswunde. Ueber dem oberen Teil der Dämpfung abgeschwächter, über dem unteren aufgehobener Stimmfremitus, über beiden leises, unbestimmtes Atmungsgeräusch mit Giemen. Oberhalb der Dämpfung vorn und hinten undeutlich bronchiales Atmungsgeräusch mit reichlichen, feuchten, z. T. klingenden Rasselgeräuschen. L. Lunge: nirgends Dämpfung, überall Vesic.-Atmen mit zerstreuten, trockenen und feuchten, katarrhalischen Rasselgeräuschen. Herz-Spitzenstoss verbreitert, 2 cm ausserhalb der l. Mamill.-L. im 5. Intercostalraum. Sicht- und fühlbare Herzbewegung im 4. und 5. Intercostalraum l. vom Sternum. L. unt. Lungenrand an der 4. Rippe. Herzdämpfung nur unten l. etwas vergrössert. Herztöne leise, aber rein. Etwas aufgetriebenes Abdomen. Leberdämpfung überragt in der Mam.-L. den Rippenpfeiler um 3 cm. Milz nicht palpabel. Urin von saturierter Farbe, getrübt, von geringem Eiweissgehalt. Heftiger Durst, schlechter Appetit. Stuhl in Ordnung. Unruhiger Schlaf.

Operation 5. Jan. 1888. Lagerung der Pat. auf die l. Seite. Entfernung der Haare in der Achselhöhle. Peinliche Desinfektion des Operationsgebietes mit Seife, Bürste, Sublimat. Nur für den Hautschnitt etwas tiefere, nachher nur oberflächliche Chloroformnarkose. Hautschnitt gleich unterhalb der Punktionsöffnung auf der 8. Rippe von 10 cm Länge, zwischen hint. Axill.- und Scap.-L. Mit wenigen Messerzügen Durchtrennung der Weichteile bis auf das Periost der Rippe. Wenige Gefässligaturen. Vertiefung des Schnittes im Periost mit dem Resektionsmesser. Abhebung des Periostcylinders in der Ausdehnung der Wunde mittelst Elevatorien. Resektion eines 3 cm langen Stückes mit der Rippenschere. Dabei kleiner Einriss in die Costalpleura mit Hervorquellen von geruchlosem, dickem Eiter, der nach Erweiterung des Risses mit dem Scalpell im Strahle hervorstürzt. Zeitweise Unterbrechung des Ausflusses durch Zuhalten der Oeffnung mit dem Finger. Teils mit diesem, teils mit der Kornzange Extraktion grosser, weicher Fibringerinnsel. Digital nirgends Verlötungen konstatierbar. Bei den wiederholten kräftigen Hustenstössen schon fast komplete Entfaltung der Lunge bis zur Berührung beider Pleurablätter. Menge des entleerten Eiters 75 ccm. Keine Ausspülung. Einführung eines Drainrohrs (1,4 mm Durchmesser) von 16 cm Länge, aber in ganz tangentialer Richtung des Thorax nach vorn. Jodoformgaze auf

die Wunde. Voluminöser Thoraxverband aus Sublimat-Holzwollekissen, Bruns'scher Watte, weichen und gestärkten Binden. Wärmflasche ins Bett. Lagerung in nahezu sitzender Stellung.

Verlauf 5. bis 13. Jan. 1888. Fortwährend sehr hohe Temperaturen, Max. 40,5°, welche nur durch energische Antipyrese (bis 2. Dos. Antipyr. 3,0 pro die) vorübergehend in Schranken zu halten sind. Verbandwechsel am Tage nach der Operation, und dann zweitäglich, also im Ganzen 5 Verbände. Immer reichliche aber geruchlose Sekretion. Auch beim Erheben des Beckens rinnen stets noch einige Esslöffel dicken Eiters aus. Nie Drainkürzung. Schon beim ersten Verbandwechsel zeigte die physik. Untersuchung die r. Lunge in Funktion von oben bis unten. Pneum. Infiltration nicht mehr nachweisbar, noch weniger etwa neue Anschoppung auf der l. Lunge; beiderseits nur spärliche Symptome von Capillaerbronchitis und Bronchokatarrh. Allein immer auffällige Dyspnoe und quälender Husten, Nachts mit absoluter Schlaflosigkeit, trotz häufiger kleiner Morphiumdosen von 0,0075. Ausserdem physik. allmähliche Zunahme der bronchitischen Erscheinungen und trotzdem mühsame und spärliche Expektoration eines geballten, eiterigen Sputums (ohne Tuberkelbacillen). Wachsende Herzdebilität (fortwährend kleiner, weicher Puls, meist über 130, zuweilen 140 und darüber) trotz energischer Stimulation durch Benzoë c. Camphora, Eiergrog, Wein. Im Laufe des 13. Jan. rasche Steigerung eingetretener Collapserscheinungen mit hochgradiger Cyanose, Dyspnoe, Lungenödem. Exitus letalis 11 h. a. m.

Sektionsbefund 14. Jan. 1888. Etwas abgemagerte, sehr blasse Leiche. Geringes Oedem der unt. Extremitäten. Panniculus ordentlich erhalten, Muskulatur von guter Farbe. Zwerchfell r. 4. Intercostalraum l. 6. Rippe. Herz nach l. verdrängt. Im Herzbeutel etwas leicht getrübte Flüssigkeit mit einzelnen Fibrinflocken. Herzmuskulatur kräftig, aber blass. Klappen alle intakt. L. Lunge durch alte bandförmige Adhäsionen mit dem Pericard verklebt, hinten unten derbe Verwachsungen beider Pleurablätter, im übrigen freien Teile der l. Pleurahöhle etwas mit Fibrinflocken untermengte Flüssigkeit. L. Lunge 3lappig, gross, oben leichtes Randemphysem. Gewebe blutreich, überall lufthaltig bis auf einige atelekt. Stellen an der Basis des Unterlappens und Innenfläche des Mittellappens. An der r. äusseren hint. Thoraxseite eine 7 cm lange, klaffende, granulierende Schnittwunde, in deren Tiefe ein 3 cm langer Defekt der 8. Rippe. Durch denselben sieht man unmittelbar anliegend die von Granulationen bedeckte Pleura pulm. Die Sonde dringt nur in einer Richtung (der des Drainkanals) ca. 12 cm weit in die Tiefe. R. Lunge mit dem Zwerchfell verwachsen, dieses durch viele Adhäsionen mit der Leber. Hinten am Rande des Centrum tendineum ein 5centimstückgrosses Loch, dessen Grund von fetzigem Gewebe gebildet. Im Bereich des Unterlappens und einer 4 cm hohen Zone am Oberlappen beide Pleurablätter durch weiche, dicke Fibrinmassen verklebt. Ausgenommen bleibt

ein ca. 12 cm langer und 1,5 cm breiter Streifen an der konvexen Fläche (Drainkanal) mitten im verwachsenen Bezirke. Unter den Fibrinmassen auf der Pleura cost. dicke bindegewebige Schwarten, auf der Pleura pulm. dünnere. An der med. Fläche noch ein grösserer, platter, abgesackter Eiterherd, einige kleinere zwischen Zwerchfell und Lunge. Der r. Oberlappen lufthaltig, blutarm, ödematös; mittl. Lappen in der unt. Hälfte luftleer; unt. Lappen im oberen und centralen Teil lufthaltig und ödematös, im übrigen mehr oder weniger luftleer, fest, bläulichrot, doch nirgends hepatisiert. In den Bronchien der luftleeren Partien dickeitriges Sekret. Das Netz r. unten am Peritoneum parietale adhärent. An der Milz umschriebene Zwerchfellverwachsung. Keine Vergrösserung. Pulpa bräunlich, etwas erweicht. Leber gross, Gewebe grau-bräunlich. Zeichnung verwischt. An beiden Nieren die Kapsel leicht trennbar, etwas stärkere Füllung der Glomeruli. Die zwei oberen Dritteile des Oesophagus mit einer fast breiigen, graubraunen, doch in Fetzen abziehbaren, bis 3 mm dicken Membran ausgekleidet, die sich mikroskop. als ausgedehnte Soorvegetation erweist. Bindegewebige Adhäsionen im Douglas und um das r. Ovarium. Uebrige Organe, namentlich auch das Hirn normal.

Diagnose. Durch Rippenresektion operiertes rechtseitiges Empyem. Obliteration der r. Pleura mit Ausnahme der Spitze und des Drainkanals durch frische Verwachsung. Abgesackte, noch uneröffnete pyothoracische Herde auf Pericard- und Zwerchfellseite. Durch Leberadhäsion geschlossene Zwerchfellperforation. Alte Adhäsionen in der l. Pleura. Partielle Blähung und Atelectase der l. Lunge. Stellenweise Kompression und Oedem der r. Lunge. Leichte Milzerweichung. Ausgedehnte Soorbildung im Oesophagus.

35. Fall.

H. Alois, 27 J., Maschinenheizer, von Aussersihl. 11. Jan. bis 9. März 1888. Empyema thoracis sin. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 12. Jan. Geheilt.

Anamnese. Keinerlei hereditäre Belastung. Im Jahre 1879 Typhus, 1880 Lungenentzündung. Gegenwärtige Krankheit hob an 2. Jan. 1888 mit heftigem Stechen in der l. Seite, dabei allgemeines Unwohlsein und beständiges Fieber. Pat. legte sich zu Bett und rief den Arzt, der ihm am 3. Tage Schröpfköpfe an die Brust setzen liess und ihn als an Brustfellentzündung leidend der med. Klinik zuwies.

Status praes. 6. Jan. 1888. Ziemlich grosser Mann von kräftigem Knochenbau, muskulös. Ordentlicher Ernährungszustand. Mässiges remittierendes Fieber. Puls momentan 88, regelmässig, klein, weich. Gesichtsausdruck matt. Scleren rein. Starke Rötung der Wangen, zugleich deutlicher Livor, ebenso wie der Lippen. Zunge grau belegt, klebrig. Sensorium klar. Pat. klagt über Stechen in der l. Seite bei jedem tiefern Atemzug, besonders aber beim Husten, ferner über Schmerzen in der l.

Schulter. Aktive Rückenlage, die allen andern vorgezogen wird. Respiration 34, fast rein abdominal, r. etwas ausgiebiger. Auf der l. Seite eine Reihe frischer Schröpfkopfnarben. Auf der l. Lunge vorn keine physik. Abnormität, dagegen in der Seitengegend von oben an leichte Dämpfung, von der 4. Rippe an absolute. Hinten vom 3. Brustwirbel an, an Intensität rasch zunehmende Dämpfung. Bis zum 4. Brustwirbel abgeschwächter, dann fehlender Stimmfremitus mit leisem resp. aufgehobenem Vesic.-Atmen ohne Rasselgeräusche. Analoge Verhältnisse in der Seitengegend. Bronchophonie über dem Dämpfungsgebiet stark abgeschwächt, Flüsterstimme nicht hörbar. Keine sichtbare Herzbewegung. Grenze der Herzdämpfung r. 4 cm über den Sternalrand verschoben. Herztöne rein, kräftig. Befund der r. Lunge normal. Ab und zu Husten mit wasserdünnem, grauweissem Sputum. Der Traube'sche Raum verschwunden, sonst am Abdomen und seinen Organen nichts abnormes. Keine Albuminurie. Wenig Appetit, viel Durst.

Nachdem schon am 9. Jan. eine Probepunktion mit negat. Resultat vorgenommen worden, wiederholte man dieselbe am 10. Jan. und erhielt als Inhalt der l. Pleura dicken Eiter. Deshalb am 11. Jan. Verlegung auf die chirurg. Klinik zur Radikaloperation.

Operation 12. Jan. 1888. Chloroformnarkose mit Verlauf ohne jegliche Komplikation. Desinfektion in gewohnter Weise. Lagerung des Kranken auf die hohe Rumpfkante. 10 cm langer Schnitt zwischen hint. Axill.- und Scap.-L. auf der 8. Rippe in wenigen Zügen durch Haut und Muskulatur. Sofortige Unterbindung spritzender Gefässe. Subperiostale Resektion eines 2—3 cm langen Rippenstückes mit Resektionsmesser, Elevat., Rippenschere. Einschnitt in die Pleura; intermittierende Entleerung von 1500 ccm missfarbiger, jauchiger Flüssigkeit. Ausspülung mit Sol. Sublim. 1/5 ‰. Zwei Drainröhren dicksten Kalibers. Grosser Occlussivverband (Sublimat-Holzwollekissen, Watte, weiche und gestärkte Binden).

Verlauf 12. Jan. bis 9. März 1888. Fieber (Max. 40,1°) mit starken, z. T. sehr starken Morgenremissionen bis 26. Jan. dann vollkommene Afebrilität, dabei Puls ausnahmsweise über 100, Respiration meist zwischen 25—30. Verbandwechsel bis 27. Jan einmal täglich, dann nur noch 2—3täglich. Vom 25. Jan. an merkliche Abnahme der Sekretion. Nachlass des früheren Hustens und Auswurfs. Das eine Drainrohr schon beim 2. Verbandwechsel weggelassen. Beginn der Kürzung des andern am 22. Jan. Am 9. Febr. das Drainrohr definitiv entfernt. Heimlicher Spitalaustritt noch mit kleiner Fistel, aber gutem Aussehen und Allgemeinbefinden am 9. März.

36. Fall [1]).

Herr B. B., 32 J., aus Russland, 24. April bis 26. Juni 1883. Em-

1) Die Fälle 36—42 stammen aus der Privatpraxis des Herrn Prof. Krön-

pyema thoracis sin. Tuberculosis pulm. utriusque. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 2. Mai. Gebessert.

Anamnese. Seit 2 Jahren an Infiltration der l., seit 1 J. an solcher der r. Lunge leidend, und angeblich ebenso lange an einer linkseitigen exsudativen Pleuritis, die, anfänglich serös, später eitrig geworden sein soll. 3mal punktiert, zum letzten Mal vor 6 Wochen in Mentone, wobei sich reiner Eiter entleerte, deshalb Herrn Prof. Krönlein zur Operation nach Zürich ins Schwesternhaus zum roten Kreuz zugeschickt.

Status praes. 24. April 1883. Langer und phthisisch aussehender Patient, abgemagert, schmalbrüstig, fiebernd. Temp. Morgens 37,4°, Abends 38,4—39°. Kein Appetit, profuse Schweisse. L. Thoraxhälfte weniger gewölbt als die r. Zwischenrippenräume l. enger als r., nicht druckempfindlich. L. Dämpfung vorn und hinten von unten bis oben. Stimmfremitus sehr abgeschwächt. Atmungsgeräusch zwar hörbar, aber leise. R. oben Dämpfung und verschärftes Atmen. Herzdämpfung normal, nicht verschoben. Diagnose. Tuberculose beider Lungen; linkseitiges Empyem. Temp. im weitern Verlauf Abends immer 39—40°, am 27. April auch rechterseits Pleuritis sicca. (Reiben.)

Operation 2. Mai 1883. Narcose. Subperiostale Resektion der 8. l. Rippe in einer Länge von 3 cm von der mittleren Axill.-L. an nach hinten. Eröffnung der Pleurahöhle. Entleerung von 1½ Ltr. stinkenden, jauchigen Eiters. Drainrohr. Desinfektion der Höhle durch Ausspülung mit Sol. salicyl. 3‰.

Verlauf 2. Mai bis 26. Juni. Nach der Operation zuerst Abfall des Fiebers, Erholung. Sekret weniger übelriechend. Allein vom 13. Mai an wieder höheres Fieber, reichlichere Sekretion. Vom 21. Mai an Sublimatausspülungen 0,5‰, worauf in wenigen Tagen wieder Abfall des Fiebers und vollkommene Geruchlosigkeit des Sekretes. Weiterhin nur noch vereinzelte subfebrile Abend-Temp. im Max. 38,2°. Besserer Appetit. Keine Nachtschweisse. Am 4. Juni Anfertigung von 9 mikroskop. Präparaten des Sputums, die sämtlich Tuberkelbacillen enthalten. Am 26. Juni nur noch ca. 2 Esslöffel geruchlosen Sekretes pro die. Appetit und Kräftezustand ordentlich, wenigstens so, dass Pat. die Reise zu einer Luftkur nach Falkenstein im Taunus antreten kann. Späteres Schicksal unbekannt.

37. Fall.

Herr G. J., 18 J., Bureauangestellter von Riesbach, 3. Juli bis 19. Aug. 1885. Empyema thoracis dext. Thoracotomia c. resectione cost. VI. 3. Juli. Geheilt.

Anamnese und Status praes. Vor 6 Wochen akute croupöse, rechtseitige Pneumonie mit lytischem Ausgang. Im Anschluss daran nach

lein. Das nähere der Krankengeschichten bei den Fällen Nr. 37, 40 und 41, verdanke ich der Freundlichkeit der betreffenden Hausärzte, der Herren Kollegen Dr. J. Seitz und Dr. Giesker.

ca. einwöchentlicher Afebrilität (10.—16. Juni) neue Febris hectica durch Pleuritis exsudativa dext. mit Ausgang in Empyem. Dämpfung bis zur Spina scap. Probepunktion durch den behandelnden Arzt am 2. Juli. Lungen zur Zeit frei. Keine Infiltrationserscheinungen, keine Tuberculose. Fieber bis 39,7°.

Operation 3. Juli 1885 im Hause des Pat. Subperiostale Resektion der 6. Rippe, in der Länge von 2½ cm vor der vordern Axill.-L. Entleerung eines grossen, eitrigen, nicht riechenden Exsudates ca. 1,5 Ltr. Drain. Ausspülung mit Sol. Sublim. ½ ‰. Verband aus Sublimatholzwollekissen.

Verlauf ausgezeichnet. Keine einzige Fiebertemperatur. Puls vorwiegend 100—110, nie über 120. Mässige aseptische Sekretion. Im ganzen nur 3 Verbände bei meist 6täglichem Verbandwechsel. Kürzung des Drainrohrs am 30. Juli um ca. 3 cm; definit. Entfernung am 12. Aug. bei einer Länge von noch 5 cm, da es herausgeglitten im Verbande lag. Am 15. Juli die Lunge grösstenteils wieder ausgedehnt. Appetit vortrefflich. Aussehen sehr gut. Am 19. Aug. die Wunde geheilt. Sehr gutes Allgemeinbefinden. Pat. ist auch in der Folgezeit stets vollkommen gesund geblieben.

Nachuntersuchung vom 18. Mai 1888. Wiederaufnahme der Arbeit als Kommis nach 8tägiger Luftkur auf dem Uetliberg bei Zürich am 20. Sept. 1885. Seither nie mehr ernstlich krank. Nie Seitenstechen, nie Husten noch Auswurf, gar keine Atmungsbeschwerden. Sehr graciler Körperbau, schmächtige Muskulatur, aber ordentlicher Ernährungszustand. Körpergewicht 64 kg. Blasse Gesichtsfarbe; keine Cyanose. Respiration bei ruhigem Stehen 30, costo-abdom., keine Differenz zwischen beiden Seiten. Puls langsam, kräftig. Zwischen r. vorderer Axill.-L. und Mammill.-L. eine 5 cm lange, bläulichweisse, strahlige, frei verschiebliche Narbe, zwischen 5. und 6. Rippe, ohne fühlbaren Rippendefekt. Puls regelmässig, von mittlerer Füllung und Spannung 84. Sehr langer und flacher Thorax. Keine Symptome von Spitzeninfiltration der Lungen. Die physikalischen Erscheinungen von Obliteratio pleurae dextrae äusserst geringfügig, eigentlich zweifelhaft, und zwar selbst seitlich und hinten unten. R. vorderer Lungenrand an der 6. Rippe, bei der Atmung perkutorisch mit Sicherheit ganz mobil. L. Lungenrand an der 4. Rippe. Ungewöhnlich starker Herzchoc, aber an normaler Stelle. Weder Vergrösserung noch Dislokation des Herzens. Der erste Ton über den arteriellen Klappen nicht ganz rein. Leichte linkseitige Scoliose der untern Brustwirbelsäule; kein wesentlicher Unterschied im Stande beider Schultern, aber die l. Scapula auffallend stark mit dem innern Rande abstehend. Die Cyrtometerkurve in Mammillarhöhe zwischen Sternalansatz der 4. Rippe und 8. Brustwirbel zeigt rechterseits überall weitere Durchmesser, im Max. um 3½ cm.

38. Fall.

Herr V. G., 34 J., aus Holland. 24. Mai bis 28. Aug. 1886. Tu-

berculosis pulm. Pyopneumothorax dext. internus. Thoracotomia c. resectione cost. VII. 26. Mai. Gebessert.

Anamnese und Status praes. Pat., stark hereditär belastet, wurde als Phthisiker letzten Winter im elendesten Zustande, fast in extremis, aus Holland nach Davos geschickt. Dort ging es ihm bald etwas besser. Doch kamen zu den Erscheinungen linksseitiger Lungeninfiltration diejenigen eines Sero- und später Pyopneumothorax. Auftreten desselben am 24. Jan. 1886. 8 Wochen später zum erstenmal Aspiration. seither noch zweimal, das letzte Mal die entleerte Flüssigkeit eitrig. Luft zur Zeit in der Pleura kaum mehr vorhanden. Auch die Lunge wieder ziemlich ausgedehnt. Heute Exsudatstand hinten am Apex scap., vorne im 4. Intercostalraum. Allgemeinbefinden befriedigend. Deshalb Herrn Prof. Krönlein ins Schwesternhaus zum roten Kreuz behufs Operation zugeschickt.

Operation 26. Mai 1886. Subperiostale Resektion der 7. Rippe hinter der Axill.-L. in der Ausdehnung von 3 cm. Entleerung von ca. 1 Ltr. seropurulenten Exsudates und Luft. Keine Putrescenz. Keine Blutung. 2 Drainröhren, ca. 18 cm lang. Keine Ausspülung. Verband aus Sublimat-Holzwollekissen.

Verlauf 26. Mai bis 28. Aug. 1886. Nur subfebrile Abend-Temp. 38—38,2°. Grosse Abmagerung und Schwäche. Sehr geringer Appetit. Verbandwechsel nur alle 4—5 Tage. Am 7. Juli die Höhle noch ca. 100 ccm. fassend. Am 28. Aug. noch mit Drainrohr Rückreise nach Davos. Am 15. Okt. laut ärztlichem Bericht noch keine wesentliche Aenderung des Zustandes. Eiterung ziemlich die gleiche.

39. Fall.

Herr H. H., 36 J., Kaufmann von Fluntern. 5. bis 28. Nov. 1886. Tuberculosis pulm. Empyema circumscript. necess. dext. Incision. Geheilt.

Anamnese und Status praes. Keine hereditäre Belastung. Manifester Phthisiker, im Sputum in Menge Tuberkelbacillen nachgewiesen. Seit einigen Wochen allmähliche Entwicklung eines angeblichen, kalten Abscesses unter Schmerzen hinten r. über der 9. Rippe. Derselbe zur Zeit kinderfaustgross unter der Muskulatur gelegen, in der angegebenen Höhe gleich hinter der hintern Axill.-L.

Operation 5. Nov. 1886. Incision in Narkose. Es entleert sich dicker, gelber, geruchloser Eiter, ca. $^1/_2$ Ltr., der aber nicht von der bezeichneten Rippe stammt. Im Intercostalraum eine pleurale Fistelöffnung, Dilatation derselben mit dem Finger, der in eine abgesackte Höhle zwischen Lunge. Brustwand und Diaphragma gelangt. Keine Rippenresektion, sondern einfache Drainage. Verband aus Sublimat-Holzwollekissen.

Reaktionsloser Verlauf. Heilung. Ueber den Winter 1886/1887 Kur in Davos, während welcher alle manifesten Erscheinungen von Seite der Lungentuberkulose verschwanden, und Pat. sich so erholte, dass er wieder vollkommen arbeitsfähig wurde.

40. Fall.

B. Emil, 5 J., von Zürich, 5. März bis 6. Juni 1887. Empyema sin. circumscript. ant. inferius et necessitatis. Thoracotomia c. resectione cost. VI. 8. März. Geheilt.

Anamnese und Status praes. Im 1.—2. Lebensjahre chron. Pneumonie des l. obern Lungenlappens. Im Jan. 1886 Erkrankung unter Digestionsstörungen und leichtem Fieber. Zuerst nur intensive Leber- und Milzschwellung. Erst nach 2—3 Wochen linksseitiges pleuritisches Exsudat, langsam wachsend mit deutlicher Herzverdrängung. Allmähliche Wiederabnahme unter deutlicher Thoraxretraktion. Ordentliche Kräftigung und Erholung, besonders durch eine 8wöchentliche Luftkur in Seewis (Kt. Graubünden). Allein bei der Rückkehr im Sept. neue Vorwölbung der l. Thoraxhälfte unten; neue physik. Exsudat-Erscheinungen, die bis Dez. wieder grösstenteils schwanden. Trotz nachweisbarer Dämpfung auch über der l. Spitze, im Sputum nie Tuberkelbacillen. Eine Punktion wurde von den Eltern stets verweigert. Ende Febr. 1887 an Stelle der pleurit. Dämpfung dicht am l. Rande der Herzdämpfung Entwicklung eines anscheinend subcutanen, apfelgrossen Abscesses, offenbar Folge der Perforation eines Empyems. Zudem hat die pleurit. Dämpfung wieder zugenommen, und ist das Herz immer noch nach r. unten verdrängt. Knarrendes, pericarditisches Reibegeräusch. Momentan kein Fieber.

Operation 8. März 1887. Narkose. Incision der Haut über der fluktuierenden Stelle. Resektion eines 4 cm langen Stückes der 6. Rippe an der Vereinigungsstelle von Knorpel und Knochen, welche Operation die grösste Vorsicht erheischt, da sie ganz in die Gegend von Herzbeutel und Zwerchfellinsertion fällt. Der extrathoracische Abscess enthält dicken Eiter. Eine erbsengrosse Fistelöffnung führt zwischen zwei Rippenknorpeln in die Tiefe; aus derselben zunächst keine Eiterentleerung, es quellen nur schwammige Granulationen hervor. Mit der Sonde aber gelangt man unter der Rippenwand durch die Fistel lateralwärts nach aussen oben in die Pleurahöhle. Vorsichtige Vergrösserung der Rippenresektion mit dem Resektionsmesser noch etwa um 3 cm. Dann weitere Eröffnung des Pleuraraumes und Eingehen mit dem Finger in die Pleurahöhle. Hierauf sieht man medianwärts sehr gut das Pericard mit gelblichen Schwarten bedeckt. Aus der Tiefe der Pleurahöhle dringt Eiter in dicken, gelben Massen im ganzen ca. 200 ccm. Sehr geringe Blutung. Pulmonal-Pleura zum grössten Teil mit der Costalpleura verlötet. Das Pericard, von eitrigen Niederschlägen bedeckt, frei zu Tage liegend. Drainage, Jodoformgaze auf die Wunde. Verband aus Sublimat-Holzwollekissen.

Verlauf 8. März bis 6. Juni 1887. Bis Ende März subfebr. Abend-Temp., Max. 38.8°, dann bleibende Afebrilität. Der erste Verbandwechsel am 12. März, dann 1—2täglich. Am 1. April Einführung eines kürzeren, dünneren Drainrohrs, am 25. April endgültige Entfernung. Bei geringer

Sekretion, rasche Vernarbung bis auf eine kleine Granulation. Erstmaliges Aufstehen am 2. Mai. Am 6. Juni Vorstellung in der Sprechstunde. Pat. ist gesund und munter. Die Wundnarbe noch etwas nässend. Keinerlei Beschwerden mehr.

Nachuntersuchung vom 16. Mai 1888. Im Juli 1887, 3wöchentliche Badekur in Rotenbrunnen (Domleschg, Kt. Graubünden), wo sich am Schlusse nach 21 Bädern die noch etwas secernierende Wunde durch Ueberhäutung der letzten Granulationen schloss, unter fortwährendem Deckverband aus Jodoformgaze und Watte. Hierauf noch 3wöchentliche Luftkur in Seewis. Seither stets gesund. Nie Husten noch Auswurf, nie Seitenstechen. Seit 14 Tagen Besuch der I. Klasse der Volksschule; der Kleine spielt im Freien ohne Beschwerden. Vergangenen Februar soll wieder eine ganz kleine Fistel aufgebrochen sein, die sich aber bei ärztlicher Behandlung in 8 Tagen schloss. Zwischen r. Parasternallinie und vorderer Axill.-L., der 6. Rippe entsprechend, eine 7 cm lange, namentlich vorne samt der nächsten Umgebung ziemlich stark eingezogene, weisse, lineare Narbe, am unterliegenden Knochen fest adhärent, aber unter derselben kein Knochendefekt. Deutlicher Tiefstand der l. Schulter und etwas rechtseitige Scoliose der Wirbelsäule im obern Brustteil, jedoch mit maximaler Abweichung von höchstens 1 cm. Leichte Dämpfung über der l. Supraclaviculargrube. Unter der Clavicula gerade noch eine Schalldifferenz zu Ungunsten der l. Seite. Ziemlich starke relat. Dämpfung in der l. Seitengegend und im l. Infrascapularraum. Ueber den der Dämpfung entsprechenden Partien mehr oder weniger deutliche Abschwächung des Vesic.-Atmens, des Stimmfremitus und der Bronchophonie, aber nirgends Rasselgeräusche. R. vorderer Lungenrand an der 7. Rippe, l. an der 4. Unmittelbar über der vordersten Partie der Narbe im 5. Intercostalraum gerade in der Mammill.-L. ein distinkter Herzspitzenstoss, ausserdem auch im 4. Intercostalraum l. vom Sternum Herzbewegung. Keine Verbreiterung der Herzdämpfung über den r. Sternalrand. Der untere Rand der Herzdämpfung an der 6. Rippe; der l. in der Mammill.-L. Reine, kräftige Herztöne. Puls bei ruhigem Sitzen 96, regelmässig. Rotwangiges Aussehen, guter Ernährungszustand. Körpergewicht zur Zeit 21 kg (vor der Operation angeblich 17½ kg). Keine Cyanose, keine Dyspnoe. Respiration costo-abdom. Die l. vordere Lungenpartie bleibt deutlich etwas zurück. Respirationsfrequenz 30. Der vordere l. Lungenrand perkutorisch ausserordentlich gut verschiebbar. Die Einziehung der Narbenumgebung erstreckt sich nach oben und unten ca. 3 cm und liegt der tiefste Punkt ca. 1½ cm unter einer durch Rippenpfeiler und Brustwarze gelegten Ebene. Aufnahme einer Cyrtometerkurve zwischen der Spitze des Proc. xiph. und dem 9. Brustwirbel über die Narbe zeigt sehr starkes Rétrécissement des l. Thorax, vom Sternum bis zur mittl. Axill.-L., im Max. um 2½ cm, weniger von da bis zur Scap.-L.

41. Fall.

Frau L., 26 J., Hausfrau, von Riesbach, 11. Juli bis 8. Nov. 1887. Empyema dext. Thoracotomia c. resectione cost. VIII. 11. Juli. Geheilt.

Anamnese und Status praes. 1886/1887 luetische Infektion. Quecksilber- und Jodkalikur. Erkrankung am 30. Juni mit Hals- und Kopfschmerzen: Angina tonsillaris. Unter fortdauernd hohem, hektischem Fieber und Seitenstechen bis zum 2. Juli schon deutliches pleurit. Exsudat. Starke Albuminurie. Rasche Zunahme von Exsudat und Dyspnoe. Wegen Anfall von Lungenödem am 7. Juli durch den Hausarzt Aspirationspunktion mit Entleerung von ca. 60 g Eiter. Puls 124. Resp. 44.

Operation 11. Juli 1887, mit subperiostaler Resektion der 8. Rippe in einer Länge von 3 cm von der hint. Axill.-L. an nach hinten; Entleerung von $1\frac{1}{2}$ Liter dünneiteriger Flüssigkeit. Blutung gering; 4 Ligaturen. Lunge und Zwerchfell mit dem Finger erreichbar. Keine sofortige Ausdehnung der Lunge, dieselbe derb, hart. 2 grosse Drainröhren. 4 Suturen. Verband aus Sublimat-Holzwollekissen. Am 16. Juli Blut im Sputum. Die erste Zeit noch abendliches Fieber bis 39°. Am 21. Juli Kürzung der Drainröhren. Am 14. Sept. Entfernung der einen, am 17. Okt. der andern. Vernarbung der Wunde bis 8. Nov., wo nur noch r. hinten unten Abschwächung des Vesic.-Atmens mit leichter Dämpfung.

Nachuntersuchung vom 23. Mai 1888. Erst seit einigen Wochen wieder vollkommen leistungsfähig in Besorgung der Hausgeschäfte. Ab und zu noch Husten mit Auswurf. Doch nie Seitenstechen, keine subjektive Dyspnoe. Guter Ernährungszustand. Körpergewicht $60\frac{1}{2}$ kg, blühendes Aussehen. Keine Cyanose. Respiration vorwiegend costal, auf beiden Seiten ganz gleich, bei ruhigem Sitzen 20. Langsamer, kräftiger, regelmässiger Puls. Gleich unter dem r. unt. Schulterblattrande eine 10 cm lange Narbe, frei verschieblich, im Verlauf der 8. Rippe; unter derselben noch deutlich ein Rippendefekt und abgerundete Rippenenden fühlbar. Die l. Supraclav.-Grube tiefer als die r. Vorn über der r. Lunge kürzerer, höherer Schall. Der r. vord. Lungenrand an der 6., der l. an der 5. Rippe. Beide perkutorisch bei der Respiration vollständig mobil. Hinten über der r. Lunge in Sonorität, Vesic.-Atmen und Stimmfremitus, ebenso wie in der Seitengegend, im Verhältnis zu l. kaum merkbare Unterschiede. Beide Spitzen intakt. Nirgends Rasselgeräusche. Keine Herzveränderungen, reine Herztöne. Habituelle Kyphose der Halswirbelsäule. Gleicher Stand beider Schultern. Absolut keine Scoliose. Aus der Cyrtometerkurve zwischen Sternalansatz der 3. Rippe und 7. Brustwirbel resultiert, r. etwas Abflachung zwischen Sternum und vord. Axill.-L. bis zu 1 cm, während von da bis zur Wirbelsäule der r. Thorax überall noch etwas weiter ist als der l., im Max. gleichfalls 1 cm.

(Fortsetzung folgt.)

AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. BRUNS.

VI.

Ueber fünf weitere Fälle von Aktinomykose

nebst Bericht über die Endresultate der früher an der Klinik operierten elf Fälle.

Von

Dr. W. v. Noorden,

früherem Assistenzarzt der Klinik.

Seit dem Jahre 1883 sind in der Tübinger chirurgischen Klinik 16 Fälle von Aktinomykose beobachtet und operiert worden. Die ersten Fälle sind von Müller und Moosbrugger in diesen Beiträgen veröffentlicht, die fünf letzten möchte ich einer kurzen Besprechung unterziehen, da es bei der immerhin noch beschränkten Kasuistik gerechtfertigt erscheint, alle genau beobachteten Fälle dieser vielgestaltigen Krankheit zu publicieren.

Auf die Aetiologie und die mutmassliche Eingangspforte der Infektion richte ich besonders mein Augenmerk. Weiterhin gab das Verhalten der Lymphdrüsen zum Studium Veranlassung und endlich sei der Prognose des Leidens nach operativen Eingriffen gedacht. Unsere Erfahrungen berechtigen zu der Ansicht, dass bei zugänglicher chirurgischer Aktinomykose die Prognose eine wider Erwarten günstige hinsichtlich vollkommener Ausheilung ist. Zum Schlusse will ich über alle bisher hier zur Operation gekommenen

Patienten, bei welchen Nachuntersuchungen angestellt worden sind, Bericht erstatten.

Wir beginnen mit der Besprechung der ätiologischen Verhältnisse, welche in unseren Fällen in Betracht kommen. Die Lebensverhältnisse der erkrankten Patienten boten nichts Auffallendes: 2 Bauersleute, 2 Bierbrauer, 1 Schneider wurden befallen. Alle 5 hatten mehr oder weniger viel mit Getreide zu schaffen: jene geschäfts- und berufsmässig, der letzte aus Liebhaberei beim Füttern der Tauben und beim Hopfenzupfen, wie dies in Tübingen jährlich von der Bevölkerung der unteren Stadt geübt wird. Zwei Patienten stammen aus der Unterstadt, keines der Wohnhäuser ist verdächtig auf Hausschwamm. Einmal findet sich als Monate langer Schlafzimmergast Schimmel an den Wänden, besonders bei feuchtem Wetter, ein andermal ist Pat. besonderer Liebhaber rohen Schweinefleisches. Mit Vieh hatten 2 Patienten immer viel zu thun, aber keiner je wissentlich etwas mit erkrankten, speziell aktinomykotisch erkrankten Tieren. An Aehren gekaut zu haben erinnert sich Niemand, doch gibt der eine Landmann an, dass es Sitte sei, die Reife der Gerste, der Körnerfrüchte überhaupt bei Gängen in den Feldern durch Kauen der Fruchtkörner zu schätzen, was auch er häufig gethan — alles Dinge, auf welche man geneigt ist, sein Augenmerk immer wieder zu richten.

Ueber die Entstehung des Leidens erfahren wir Folgendes. In 4 Fällen trat dasselbe schnell auf, so dass ein Zeitpunkt annähernd bestimmt angegeben werden konnte; ein anderes Mal entwickelte es sich langsam. Ob in Fall 5 eine vor 10 Jahren an gleicher Stelle aufgetretene Schwellung, welche schwand und wiederkehrte, bereits aktinomykotischer Natur war, ist zweifelhaft. Dafür spricht, dass bestimmt versichert wird, seit 10 Jahren hätten an derselben Stelle Beschwerden bestanden, bis sich endlich ziemlich akut ein Abscess entwickelte. Meist kam es nach etlichen Tagen oder einigen Wochen zur Erweichung, Incision mit Eiterentleerung.

War das Bild der früher an der Tübinger Klinik beobachteten 11 Fälle hinsichtlich des Sitzes der Krankheit bunter, so handelt es sich in den letzten 5 Fällen stets um die Kiefergegend, und breitete sich von hier event. noch die Krankheit zum Halse oder zur Schläfengegend hin aus. Alle Patienten, sonst gesunde kräftige Menschen im Alter von 17—49 Jahren, waren männlichen Geschlechts.

Beim Eintritt in die klinische Behandlung bot das klinische Bild im Allgemeinen die für Kiefer-Aktinomykosen bekannten Ver-

hältnisse dar. Subjektive Beschwerden traten jedesmal zurück; die Krankheit erzeugte kaum Schmerzen, es bestand nur Druckempfindlichkeit in den Entzündungsgebieten. Die Anschwellungen waren diffus, nie ganz scharf abgrenzbar gegen die Umgebung; 4mal hatten sich bereits Fistelgänge gebildet. Diese entleerten dünnen oder dicklichen mit Gewebsfetzen durchsetzten Eiter, oder quollen Granulationen aus den Oeffnungen hervor (5). Die Betastung verrät jedesmal auffallende Derbheit bis Bretthärte dort, wo keine Erweichung stattgefunden hatte. Auch Höcker sind in erkrankten Gebieten zu fühlen. Die Haut kann wie in Fall 4 noch über die Schwellung verschieblich und faltbar sein. Die ganze Schwellung ist auf dem Kieferknochen leicht oder schwer verschieblich, zweimal aber nicht verschiebbar (2 und 3). Führt man die Sonde vorsichtig in die Fistelgänge, so gelangt sie 3mal nur in Weichteile, im letzten Falle führt sie in einer Richtung in die Wangenweichteile, in anderer Richtung gleitet sie ohne Widerstand zwischen das Zahnfleisch und die harte Substanz eines cariösen Zahnes. Nahe gelegene Drüsen am Halse und Kiefer zeigten sich einmal beträchtlich geschwollen.

Dies in Kürze das Bild, welches aus zahlreichen sonstigen Beschreibungen zur Genüge bekannt ist, so dass es nicht lohnt, weitere Einzelheiten auszuführen.

Der Eiter, welcher sich aus den Fisteln, aber immer nur spärlich entleerte, mangelte stets eines spezifischen oder auffallenden Geruches. In allen Fällen argwöhnte man sofort die Strahlenpilzerkrankung, und die makroskopische und die mikroskopische Untersuchung des Eiters bestätigte stets die Diagnose leicht; bloss in Fall 3 vergingen mehrere Tage, ehe es gelang, die gestellte Diagnose durch Pilzpräparate zu erhärten. Es war jedenfalls Zufall, dass in der ersten Zeit Körnchen fehlten. Auffallend war in Fall 4, dass es überhaupt während Wochenlanger Beobachtungszeit nur gelang, 2 Körnchen in vielem Eiter zu finden und dies gleich bei der ersten Untersuchung! Auch aus der Tiefe mit dem scharfen Löffel entnommene Fistelgranulationen herbergten keine solchen. Zahlreiche, stundenlange Untersuchungen von mir und anderen Kollegen ausgeführt — allerdings wurden keine Farbstoffreaktionen vorgenommen — blieben resultatlos, so dass man durch diesen immer wieder negativen Befund stutzig werden konnte und an einen Irrtum bei der ersten Untersuchung hätte denken können. Dennoch forderte es der einmalige Befund, bei der Diagnose zu verweilen. Es zeigte sich, dass in den, durch die Operation gewonnenen Eiterklümpchen, Granu-

lationen und Fistelwandungen ebenfalls keine Körnchen gelagert waren, die dem gewöhnlichen Befunde entsprachen. Prof. Nauwerk hatte die Güte Nachuntersuchungen zu machen, und habe ich die Erlaubnis seinen Befund hier wieder zu geben, der gewissermassen meinen wiederholten negativen Befund rechtfertigt: „Die Auskleidung des Fistelganges enthält kleine teils durchscheinende teils trübe Körner. Untersucht man sie ohne Zusatz, so sind Aktinomyceskörner nicht nachzuweisen. Macht man dagegen Deckglastrockenpräparate und behandelt sie nach Gram's Methode, so treten in allen Körnern Bacillen bezw. Fäden hervor, die sich z. T. zu dichten Rasen zusammenordnen. Es dürfte darum die Diagnose Aktinomykose gestellt werden in einem Stadium, wo Degenerationzustände nach der gebräuchlichen Auffassung fehlen und somit die charakteristische Erscheinung noch nicht sichtbar ist." Eine Erklärung dieses Befundes muss durch Untersuchungen über das Leben und Wesen des Krankheitserregers gegeben werden, möglich, dass der zuerst gewonnene Eiter einem weit älteren Herde entsprach, von welchem hernach kein Eiter mehr herkam und dass in den erst kürzlich erkrankten Teilen die Pilze noch nicht in dem als typisch anerkannten und für die Diagnosenstellung bisher geforderten Degenerationszustande sich befanden.

Im Vordergrunde des Interesses stehen ferner bei der Kiefer-Aktinomykose die Zahnaffektionen, und wir wollen daher untersuchen, wie weit die Zähne oder die Mundhöhle in diesen 5 Fällen mit den Kieferschwellungen in Beziehung stehen, bezw. welche Befunde die Annahme stützen, dass von hier aus die Infektion erfolgt sei?

Im 1. Fall plagten den Patienten bis vor 2 Jahren oft Zahnschmerzen, seitdem aber nie mehr. Die Entzündung — akute Abscessbildung in 5 Tagen — ist ganz ohne Belästigung seitens der Zähne vor 3 Monaten eingetreten und der derzeitige Zahnbefund und Zustand der Mundschleimhaut verrät nichts Verdächtiges. Eine Eingangspforte kann nicht erwiesen werden.

Im 2. Fall sass zur Zeit des Ausbruches der Krankheit ein cariöser Backenzahn auf der erkrankten Seite, der anlässlich der Schwellung geopfert wird. Von einem Fistelgang zur Alveole hin zeigt sich nichts, doch liegt die Schwellung dem den kranken Zahn tragenden Kieferteile so fest auf, dass sie mit dem Knochen eins zu sein scheint, also dem Zahngehäuse sehr nahe. Mehr als Vermutungen lassen sich auch hier nicht aufstellen.

Im 3. Fall müsste man die Infektion auf 4 Jahre zurückverlegen,

seit dieser Zeit keine Beschwerden von den Zähnen, zur Zeit der Erkrankung waren alle sogar in auffallend gutem Zustande.

Ganz anders im 4. Falle. Hier waren schlechte Zähne seit langer Zeit vorhanden. Pat. nahm Veranlassung wegen Zahnschmerzen bald nach Auftreten des Leidens drei Zähne zu entfernen; zwei sassen so locker in ihrem Bette, dass sie von ihm selber herausgehebelt wurden. Am Zahnfleisch der fehlenden Zähne sind zur Aufnahmezeit Granulationen und im Eckzahngebiete mündet eine secernierende Fistel. — Pat. macht die Angabe, seit Januar habe sich Eiter in den Mund entleert, offenbar aus der jetzt noch bestehenden Fistel nahe dem Eckzahne, da sich keine andere Fistel noch eine Narbe findet, die auf eine andere Stelle hinweisen würde. — Die Eiterung nahe diesem Zahne besteht also schon so lange, als Pat. Beschwerden hatte, war somit die früheste Erscheinung seiner Krankheit. — Die Operation erforderte die Entfernung eines 4. noch weiter rückwärts gelegenen Zahnes, dem Granulationsgewebe anhing und Eiter folgte, und unverkennbar hing dieser Alveolenherd durch einen Granulationsgang mit dem aktinomyk. Herde am Kieferwinkel zusammen.

In diesem Falle können wohl ohne Bedenken, da jede andere äusserliche Läsion ausgeschlossen ist, die Zähne als die fast sichere Eingangspforte des Pilzes bezeichnet werden. Der Gang war derart, dass zuerst das Eckzahngebiet erkrankte, wovon wohl die Kinnschwellung stammte; dann schritt der Prozess fort. Nach hinten gelegene Zähne oder Zahnfleischteile wurden in's Krankheitsgebiet hereingezogen und diese Ausbreitung hatte sowohl die Backen- als Kieferanschwellung zur Folge.

Auch im letzten Fall spricht der Befund dafür, dass das Zahngebiet die Eingangspforte war, denn vom aktinomyk. Herde aus führt direkt ein Fistelgang gegen die Alveole eines cariösen Zahnes, ja zwischen diesen und das ihn bekleidende Zahnfleisch. Freilich ergab die genaueste Untersuchung der am extrahierten Zahne haftenden Eiterreste keine auf Aktinomykose hindeutenden Elemente, und auch die Untersuchung der aus der Höhle des Zahnes entnommenen Speisenreste zeigte ausser Fäulnispilzen keinen mykotischen Befund.

Die Annahme, dass die Infektion in diesen beiden Fällen von Zähnen ausgegangen ist, gewinnt nach unserer Analyse mehr als hypothetische Bedeutung. In dieser Beziehung mag hier auch an den interessanten Fall von Boström[1]) erinnert werden, bei welchem sich im aktinomykotischen Abscess nahe den Zähnen eine Pflanzenfaser befand.

---

1) Kratz. Ueber Aktinomyk am Unterkiefer. Dissert. Giessen. 1888.

Bemerkenswert ist noch, dass in Fall 4 der Unterkieferwinkel zwei kleine spitzige, gelöste Sequester — gleich denen bei Osteomyelitis — in seinem Körper trug. Sie waren von Eiter und Granulationen umschlossen, doch wurden in diesen keine Pilze gefunden. Ein Gang durch die Corticalsubstanz zu ihnen fand sich nicht, und es war nur Zufall, dass soviel von dem äusseren Knochen mit dem Meissel abgetragen wurde, dass die Sequester ans Tageslicht kamen. Die äussere Untersuchung liess nichts von ihnen vermuten.

Ganz besonderes Interesse hat die Frage gewonnen, ob die einem aktinomykotischen Herde benachbarten Lymphdrüsen auf dem Wege der Lymphgefässe inficiert werden. Bollinger bei Tieren, Baumgarten bei Menschen fanden nur in einzelnen Fällen Drüsenschwellungen als begleitende Erscheinungen. Partsch bestätigte dies von neuem, und auch von anderen wurde bisher keine aktinomyk. Drüseninfektion dieser Art nachgewiesen. Ich stimme auch der Ansicht bei, dass bei Aktinomykose eine spezifische Drüsenanschwellung für gewöhnlich fehlt und dass die hie und da vorhandene Drüsenschwellung nur die Bedeutung entzündlicher Schwellungen hat, aber natürlich würde ein einziger positiver gegenteiliger Befund genügen, den Wert aller bisher negativen Befunde herabzusetzen. Da aber die Frage noch offen ist, so ist es auch berechtigt, negative Befunde in geeigneten Fällen zu erwähnen. Bei Fall 4 lagen unmittelbar neben dem Haupteiterherde hinter dem Kieferwinkel zwei erst während der Operation bemerkte, bohnengrosse geschwollene Drüschen von normaler Konsistenz und normalem makroskopischem Aussehen. Die Granulationsmassen reichten nur auf Fingerbreite bis an dieselben heran, wohl aber lagen die Drüsen in infiltriertem Gewebe. Die mikroskopische Untersuchung (von Prof. Nauwerck und von mir) ergab keine Pilz-Invasion, keine Granulationsgebilde im Innern der Drüsen. Nach Jahresfrist fanden sich bei den Nachuntersuchungen in derselben Gegend hinter dem Kieferwinkel wieder 2 kleine, bis ½ haselnussgrosse geschwollene Drüschen. Sie wurden eigens zur mikroskopischen Untersuchung exstirpiert, aber wiederum blieb dieselbe (nach Gram's Methode) erfolglos.

In Fall 11 von Mossbrugger[1]) war die Lunge der Sitz der Invasion. Mit Erlaubnis von Herrn Prof. Ziegler habe ich die,

1) Diese Beiträge. Bd. II, pag. 384.

auch wohl von Moosbrugger vergebens vorgenommenen Untersuchung von Bronchialdrüsen, noch einmal vorgenommen; speziell eine Drüse zeigte sich ausserordentlich vergrössert, doch fehlten Aktinomyces.

Beide Fälle sind geeignet den bis jetzt geltenden Satz zu bestätigen, dass selbst bei benachbarten Lymphdrüsen keine metastatische Infektion auf dem Lymphwege vorkommt. Es ist bisher noch nicht gelungen, eine ähnliche Verbreitung der Aktinomykose, wie wir sie vom Carcinom und der Tuberkulose kennen, festzustellen. Einen Erklärungsversuch wage ich nicht.

Bezüglich des Verlaufes der Fälle, so lange sie in unserer Beobachtung waren, verweise ich auf die ausführlich mitgeteilten Krankengeschichten, will aber das durch jetzige Nachuntersuchungen konstatierte Endresultat hervorheben. Energisches Vorgehen mittelst Dilatation, Excision oder Excochleation führte in Fall 1 und 2 zu sofortiger recidivloser und wahrscheinlich, nach dem jetzigen Zustande zu beurteilen, dauernder Heilung. — Auch Fall 4, obwohl der ganzen Anlage nach ein viel schwererer Fall, kam nach nicht sehr langer Zeit zur Ausheilung. Inwieweit ein vor kurzem entstandener, gleich wieder verheilter kleiner Abscess am Kiefer mit dem früheren Leiden identisch ist, ist leider nicht nachzuweisen; jetzt ist Pat. offenbar vollkommen gesund und muss als geheilt betrachtet werden.

Pat. Bazill (Fall 3) im Nov. 88 scheinbar in der Heilung begriffen entlassen, kommt nach 1 Monat mit eiternder Fistel und neuer Schwellung nahe dem Operationsgebiete wieder. Der Prozess war also weiter gekrochen, offenbar, weil nicht alles Kranke ursprünglich entfernt worden ist: es handelte sich nicht um Recidiv, sondern um weiteres Umsichgreifen von dem ursprünglichen Herde aus. Wiederholte neue Incisionen hatten keinen Einfluss auf die Schwellung. Pat. kommt, während die Schwellung zunimmt, zusehens herunter, macht schliesslich einen solch verfallenen Eindruck, dass die ungünstigste Prognose gestellt werden musste und von jeder Operation, als sicher aussichtlos abgestanden wurde. Entlassen aus der Klinik, gingen die Schwellungen, nachdem noch zwei kleine den früheren Schnitten parallel gelegte Incisionen auswärts gemacht worden sind und ein kleiner Abscess spontan durchbrach, vollkommen zurück, so dass Pat. heute als rüstiger Mann, ohne Beschwerden, nur mit den Operationsnarben bedeckt, vor uns steht.

Der Krankheitsprozess hat sich also recht eigentlich in sich selbst erschöpft. Eine solche Beobachtung spornt wahrlich zu energischen Eingriffen selbst in scheinbar verzweifelten Fällen, wenn sie dem operativen Handeln irgendwie zugängig, an. Mikulicz äusserte sich kürzlich im gleichen Sinne. Wir sehen, wie die den Geweben innewohnende Widerstandskraft, nachdem sie künstlich um einen gewissen Grad gekräftigt wurde und dadurch für die Lebensbedingungen des Pilzes ungünstige Lebensbedingungen geschaffen wurden, schliesslich doch noch den pathogenen Pilz besiegte, da, wo wir bereit waren die Hände in den Schoos zu legen.

In Fall 5 erfolgte keine Heilung bis jetzt. Fistel, Eiterung, Infiltration, zeitweise Schmerzen bestehen; jedoch verweigert Pat. jeden Eingriff, der gründlich vorgenommen, in einem so zugänglichen Gebiete ihn zweifellos in kürzester Zeit vollkommen von dem Leiden befreien würde. Spontane Ausheilung ist, wie wir sahen, wenigstens möglich, aber auf keinen Fall darf uns der Verlauf von Fall 4 verleiten, jemals bei dem Messer zugänglichen aktinomykotischen Herden von radikalem operativem Vorgehen abzustehen.

Ich reihe hier nun in tabellarischer Uebersicht alle bisher in der Tübinger Klinik beobachteten Fälle an, nachdem durch Nachuntersuchung der gegenwärtige Befund erhoben wurde, und gebe zugleich damit eine Uebersicht über den Verlauf der Krankheit. Meine Nachuntersuchungen lehren, dass die Prognose bei der chirurgisch zugänglichen Aktinomykose eine sehr günstige war.

Fall	Name	Sitz der Krankheit	Ausgang	Publiciert:
1	Maier	Oberkiefer, Nacken, Halswirbel, Gehirn	Tod	Diese Beitr. Bd. II. S. 372
2	Räuchle	L. Lunge, Brustwand	Tod	„ „ „ 384.
3	Schlüter	Unterkiefer	Geheilt seit 6 J.	„ „ „ 371.
4	Sauer	Unterkiefer, Hals	„ „ 4 „	„ „ „ 362.
5	Roller	Unterkiefer	„ „ 3 „	„ „ „ 365.
6	Hechler	Unterkiefer	„ „ 3½ „	„ „ „ 366.
7	Gauss	Oberkiefer, Wange	„ „ 3½ „	„ „ „ 376.
8	Schick	Unterkiefer, Schläfe	„ „ 3 „	„ „ „ 368.
9	Gross	Unterkiefer	„ „ 3¼ „	„ „ „ 368.
10	Herr E. E.	Oberkiefer, Wange	?	„ „ „ 377.
11	Frau M. B.	Finger	Geheilt seit 1½ J.	Bd. III „ 355.
12	Brunner	Unterkiefer, Hals	„ „ 3¼ „	s. u. S. 221.
13	Waiblinger	Unterkiefer	„ „ 1¾ „	s. u. S. 221.
14	Bazill	Unterkiefer, Schläfe	„ „ 1 „	s. u. S. 222.
15	Stöfferle	Unterkiefer, Halsseite	„ „ 1 „	s. u. S. 224.
16	Sautermeister	Oberkiefer, Wange	Ungeheilt	s. u. S. 225.

Anhang. Krankengeschichten.

Erster Fall.

Brunner, August, 27 J., Bierbrauer, aus Zwiefaltendorf, Amt Riedlingen. Pat. hatte bis 25. Lebensjahr viele Zahnschmerzen. Er war stets grosser Liebhaber rohen Schweinefleisches. Vollkommen gesund bis zum 1. Febr. 1886, erwachte er morgens mit dem Gefühl „des Gelähmtseins im Unterkiefer", namentlich auf der r. Seite. Nach 5 Tagen hat sich eine 5 Mk.-St. grosse flache schmerzhafte Anschwellung mit geröteter Haut in der Gegend des r. Kieferwinkels gebildet, wodurch Oeffnen des Mundes versagt gewesen sei. Vom 8. Febr. bis 1. März. Zunahme der Schwellung bis Faustgrösse. — 1. März Incisionen mit Eiterentleerung. Es folgen trotzdem Eitersenkungen am Halse, die 7 weitere Incisionen erfordern. Ende Mai nahezu Heilung aller Wunden, Schmerzen geringer; Mund kann besser geöffnet werden. Seit einigen Tagen wieder Anschwellung und Eiterentleerung aus der letzten Incisionswunde, so dass Pat. hier Hilfe sucht.

Stat. praes. 29. V. 86. Kräftig, gesund aussehender Mann. An der r. Halsseite erstreckt sich vom horizontalen Unterkieferaste nach ababwärts bis zur untern Grenze des Kehlkopfes eine diffuse, ziemlich stark prominierende Anschwellung. Haut ausser wenigen Stellen braunrot verfärbt, zeigt lineare Narben und eine Fistelöffnung, aus der sich dünner Eiter ausdrücken lässt. Die Sonde führt nicht auf Knochen. Die Anschwellung ist derb, mehrere flache Höcker lassen sich unterscheiden, sonst etwas druckempfindlich im Ganzen. Ueber dem Unterkieferwinkel ist die Geschwulst schwer verschieblich. Submental- und Supraclavicular-Drüsen sind beträchtlich geschwollen. — Mund: Zahnreihen können 1 cm weit von einander entfernt werden. R. oben fehlt der 2. Mahlzahn, r. unten der 3. Alle noch vorhandenen Zähne sind r. ganz gesund. L. fehlt oben und unten je der 2. Backzahn und der 3. Mahlzahn. Im secernierten Eiter erkennt man kleine weissliche Körnchen, die sich als aktinomyk. Gebilde ausweisen. Dilatation der Fistel; eine etwa wallnussgrosse Höhle, zu welcher die Fistel führt, wird ausgekrazt. Derselbe mikroskop. Befund. — Nach. 5 Wochen Heilung.

29. V. 89. Nachuntersuchung ergibt vollständige Heilung.

Zweiter Fall.

Waiblinger, Gustav, 28 J., Schneider, Tübingen. Anamnestisch ist hervorzuheben, dass Pat. längere Zeit schon in einem Schlafzimmer schläft, dessen eine Wand stellenweise in feuchter Jahreszeit leicht mit weissem Schimmel überzogen und häufig nass ist. Mit Vieh nie, mit Getreide nur früher beim Hopfenzupfen und täglich beim Füttern der Tauben mit Gerste zusammen gekommen. — Stets gesund, speziell niemals Beschwerden von den Zähnen bisher. Mitte Sept. 86 trat über Nacht mit

Zahnschmerzen etwas vor und unter dem linken Unterkieferwinkel eine weiche etwas schmerzhafte Anschwellung auf.

Stat. praes. Kräftiger Mensch, sonst gesund. Reg. submaxill. s. ist von einer stellenweise ein wenig schmerzhaften Anschwellung eingenommen. Sie reicht von der vorderen Mittellinie des Unterkiefers bis hinter den Kieferwinkel abwärts bis zur Höhe des Zungenbeines. Haut darüber intakt. Konsistenz mässig hart. Oberfläche unregelmässig, flach und höckerig. Schwellung nicht verschieblich am Kieferknochen. Vom Vestib. oris ist die Schwellung gegen den Kiefer nicht abgrenzbar; vom Mundboden ist sie nicht zu fühlen. — 19. XI. 2. Backzahn unten links cariös; Extraktio. Ende September Abscessbildung. Incision der kleinen erweichten Stelle; Entleerung einer kleinen geringen Menge eiterähnlicher Flüssigkeit mit einer grössern Anzahl grieskorngrosser weisslich-gelber Körnchen. Exstirpation der ganzen Geschwulstmasse, nach Längsschnitt am Kieferrande. Haut in ganzer Ausdehnung ziemlich derb mit der Geschwulst verwachsen. Die Geschwulst sitzt der Kapsel der Submaxillardrüse, dem Digastricus, der Parotis, dem Unterkieferknochen ziemlich fest auf, so dass sie schnittweise unter Durchschneidung derben narbigen Zellgewebes abgetrennt werden muss. Alles kranke entfernt. Jodoformtamponade. Leichte Facialisparese nach der Operation. Mitte Dezember Heilung der Wunde p. II. Anfang Januar fingerbreit unter der alten Schnittwunde ein kleiner Abcess. Incision. April vollkommene Heilung und Abschwellung der Operationsgegend erzielt.

Febr. 89. Nachuntersuchung ergibt, dass vollkommene Ausheilung des Prozesses erfolgt ist, nirgends Schmerz und Infiltration. Narbe gut eingezogen. An Zahnfleisch und Zähnen nichts besonderes, es besteht ein cariöser Molarzahn l. unten, welcher keine Beschwerde macht. Lunge gesund.

Dritter Fall.

Bazill, Christian, 49 J., Bauer, aus Neuhausen bei Esslingen. Pat. früher gesund. Ende August 87 Schmerzen und schnell eingetretene Schwellung der r. Backe bis zum Ohre. Mundsperre vom ersten Tage an. Auf Umschläge geht die Schwellung zurück. Mitte September neue Schwellung und Schmerzen. Zugpflaster, Umschläge. Vor 3 Wochen entleert sich in den Mund Eiter, dann wird die Schwellung wieder härter. Nun Aufbruch in der Kieferwinkelgegend. Perforationsstelle wird künstlich vergrössert, drainiert, doch Eiterung seitdem, ohne dass die Anschwellung zurückgeht. Pat. hat früher keine schlechte Zähne gehabt, nur vor 4 Jahren Extraktion eines cariösen Backenzahnes r. oben. Bis vor kurzem kein Verkehr mit Vieh.

Stat. praes. 26. X. 87. Kräftiger Mann. Die r. Gesichtsseite betreffend reg. auricularis anterior, reg. parotidis, reg. anguli maxill. infer. bis

zum vorderen Masseterrand ziemlich gleichmässig diffus geschwollen. Schwellung setzt am unteren Kieferrand scharf ab, umfasst rückwärts auch den oberen Teil des Kopfnickers. Schwellung bretthart festliegend auf dem Kiefer, nirgends fluktuierend, nirgends schmerzhaft. 2 Querfingerbreit vor dem Ohr, $1\frac{1}{2}$ cm über dem unteren Kieferrand mündet eine Fistel, die spontan und auf Druck nur spärlichen Eiter entleert. Die Sonde führt 2 cm tief in die Weichteile schräg nach vorne und innen. Munduntersuchung bei bestehender sehr starker Sperre schwer. Wangenschleimhaut glatt, Zähne soweit übersehbar und palpabel gesund. Keine Submaxill.- und Halsdrüsenschwellungen. Im Eiter der Fistel heute Aktinomykosenkörnchen, Rasen und Kolben nachgewiesen.

Operation. 11. XI. Hautschnitt parallel dem Kieferrand, auf diesen ein senkrechter nach abwärts. Weichteile teils weich, teils induriert, schwer schneidbar. Auskratzungen der Senkungen; viel Eiter und Granulationen entfernt. Vom retroangulären Gebiet kommt man auf den Kieferwinkel. Abkratzen dieses und weiteres Vordringen am aufsteigenden Aste bis in die Gegend der Gabelung. Sodann Abmeisselung der obersten rauhen Knochenschichten des Angulus maxillae in markstückgrosser Ausdehnung. Gründliche Ausräumung der ganzen retromaxill. Gegend von Eiter und Granulationen. Vom Masseter werden auch noch Teile weggenommen. Sublimat-Desinfektion 1 : 1000. Drain, Nat.

23. XI. 87. Heilung bis auf die Drainstelle. Entlassung. Mitte Dezember neue Aufnahme. Die Fistel, welche bei der Entlassung bestand, nicht geschlossen. Kurz nach der Entlassung schwoll die r. Schläfengegend. — Stat. praes. Schnittnarben eingezogen. Fistel nahe dem Ohrläppchen, aus welcher auf Druck Eiter kommt, ausserdem entleert sich aus der alten Fistel, da wo das Drain lag, tropfenweise dicklicher Eiter. — Das Operationsgebiet ist nicht geschwollen, dagegen die Partie oberhalb vor dem Ohre bis in die Schläfengegend diffus infiltriert. In der Tiefe Fluktuation. Schmerz bei Druck. Hie und da wird im Eiter ein Aktinomykosenkörnchen gefunden.

Operation. 29. XII. Abscess gespalten. Unter der Fascie liegen 2 Esslöffel voll dicker mit Gewebeteilen durchsetzter und reichlichen Aktinomyceskörnchen enthaltender Eitermassen. Weichteile 5Mk.-St.-gross vom Knochen abgehoben. Knochen an vielen Stellen rauh, hier und da Knochensand. Excochleation. Die Sonde gelangt von der unteren Fistel nicht in das Abscessgebiet noch umgekehrt, doch besteht Kommunikation, da bei Druck auf die oberen Partien unten Eiter entleert wird. Von einer ausgiebigeren Operation abgestanden, da die Wucherungen bereits zu umfangreich erscheinen und mit grösster Wahrscheinlichkeit die Schädelkapsel bereits in den Prozess hineingezogen ist. Die Aussichten, alles Krankhafte zu entfernen, sind zu gering; Pat. ist im Ernährungszustand ausserdem erheblich heruntergekommen. — Im Verlauf des Januar nimmt

Infiltration um die Wunde herum zu. Eiterung spärlich. Pat. sehr elend. Keine Pilzkörperchen mehr im Sekret. Es entsteht auch hinter dem Ohre wallnussgrosse Erweichung und Infiltration zur Stirne hin. Bei Druck von der Gegend über dem Ohre nach vorne entleert sich Eiter mit Körnchen.

24. I. Incision an dieser Stelle bis auf den rauhen Schädelknochen. Da Kräfte sehr reduziert sind, Pat. nach Hause will, von grösserem Eingriff nichts mehr zu erwarten ist, wird Pat. Ende Januar entlassen. Bald nach der Entlassung wurden noch 2 Incisionen gemacht, dann trat Heilung ein.

Nachuntersuchung Febr. 89 ergibt, dass Pat. vollkommen gesundet ist. Viele Narben, stark eingezogen, sind zu sehen. Der Allgemeinzustand ist recht gut.

Vierter Fall.

Stöfferle, Philipp, 17 J., Bauernknecht aus Ringingen, A. Blaubeuren.

Anamnese. Pat. früher gesund, will viel mit Vieh zu thun gehabt haben, aber bestimmt nicht mit erkranktem. Er lag den Arbeiten eines Bauernknechtes ob. Januar 1888 entstand unter dem Kinn eine Schwellung. Auf Kataplasmen verging sie; Anfangs März entsteht unterhalb des Zungenbeines ein Abscess. Incision. Eiterentleerung. Verheilung Ende März. – Ende April unter dem r. Kieferwinkel neuer Abscess. 2 Incisionen kurz hintereinander, seitdem aus den Wunden beständige Eiterung. — Seit 3 Monaten entleert sich von der Gegend der Backenschwellung (Massetergegend), welche seit Januar im Gleichen geblieben ist, dauernd Eiter in den Mund. — Mitte März liess sich Pat. den r. unteren Eckzahn ausziehen, extrahierte dann selbst noch die beiden r. unteren Backzähne.

Stat. praes. 25. V. 88. Kräftiger Mensch, klagt über dickes Gesicht und eiternde Wunde an der r. Halsseite. Die r. Gesichtsseite ist von der vorderen Masseterrandgegend an bis rückwärts zum Ohre und von hier zum proc. mastoideus einschliesslich der Reg. retromaxillaris diffus geschwellt. Unmittelbar unter dem hinteren Kieferwinkel r. befindet sich eine thalergrosse blaurot verfärbte Hautstelle, in deren Centrum eine Fistel mündet, welche reichlichen flüssigen gelben manchmal mit Gewebepartikel durchsetzten Eiter entleert. Die Haut ist im Schwellungsgebiete überall weich und haltbar. — Die Massetergegend ist ziemlich hart, die Gegend hinter dem Ohre, unter dem Ohre und namentlich die reg. retromaxill. und der obere Teil des Kopfnickers fühlt sich eigentümlich brettbart an, jedoch überall Schmerzlosigkeit. Die Schwellung hat Neigung des Kopfes zur Folge. — R. unten fehlt dens caninus und dentes buccales. Zähne sonst fest und gesund. — An dem Zahnfleisch der Gegend des Eckzahns entsprechend fliesst aus einer kleinen siebförmig durchlöcherten Stelle fortwährend dünnflüssiger grünlicher,

stark fötid riechender Eiter. An Stelle der beiden fehlenden Backzähne liegen Granulationen. Tonsillen, Rachen nichts besonderes. Die Sonde in die Fistel am Halse eingeführt, gelangt nicht auf Knochen. Die Untersuchung des Fisteleiters ergibt Aktinomykosendrusen, aber äusserst kleine. Im ganzen werden überhaupt nur 2 Körnchen im Eiter bei sehr häufiger und gründlichster Durchforschung entdeckt. Auch die aus tieferen Schichten mit dem scharfen Löffel entnommenen Granulationen und Eitermassen ergeben keine weiteren Körnchen.

Operation in Narkose. 21. VI. Fistelspaltung vom Halse aus zum Kiefer hin. Eiterentleerung. Auskratzung der Gewebe. Schnitt durch die infiltrierten Gewebe vom Kieferwinkel bis vorderen Masseterrand bis auf den Kieferknochen. Speckiges und schwartiges Gewebe wird durchtrennt. Freipräparieren des Kieferwinkels. Gründliche Säuberung des Angulus von infiltriertem Gewebe. 1. Molarzahn extrahiert mit daran hängenden Granulationsmassen, es folgt dem Zahne Eiter. Eine Sonde führt von dieser Gegend durch einen Granulationsfistelgang zum Kieferwinkel. Ausschabung des Ganges. Sodann wird die hintere und mediane Seite des Angul. maxillae mit Hammer und Meissel bearbeitet. Einige Stellen zeigten sich hier rauh am Knochen. Beim Abmeisseln des Knochens kamen aus dem Innern zwei Sequester von 1 cm bis ½ cm Länge zu Tage; sie waren eingehüllt in Eiter und mit Granulationsgewebe behängt. Excochleation der Höhlen. Der vom Biventer begrenzte Raum wird gründlichst von infiltrierten Geweben gereinigt, so dass Gland. submaxill., Parotisteile, Hypoglossus, Zungenbeingegend frei da liegen. Nahe dem Hautabscess am Kieferwinkel dicht bei einem Granulationsfistelgang liegen zwei bohnengross geschwollene Drüsen, die exstirpiert werden. Jodoformgaze-Tamponade. Anfang Juli mit Tamponade entlassen.

November: Wunde beinahe zu. Nirgends neue Stellen aufgebrochen. Narbige Einziehungen. Im Jan. 89 kleiner Abscess an der alten Drainlochstelle aufgebrochen, sofort wieder verheilt nach Entleerung von etwas Eiter.

Nachuntersuchung Februar 89, vollkommene Heilung. Nur 2 Drüsen in der Reg. retromaxill. welche exstirpiert werden.

Fünfter Fall.

Sautermeister, Ludwig, 39 J., Bierbrauer aus Tübingen. Anamnese. Pat. bekam vor 10 Jahren plötzlich ohne Veranlassung eine Anschwellung am r. Unterkiefer. Gleichzeitig schwoll das Zahnfleisch der Gegend des 2. Mahlzahnes; dabei keine Schmerzen. Schwellung wird nach 3 Wochen weicher, incidiert, Eiterentleerung. Extraktio obigen Zahnes nach 3 Wochen. Incisionswunde schliesst sich nach ½ Jahre. Zeitweise kam die Anschwellung wieder. Vor 2 Jahren neuer Aufbruch der alten Fistel und wieder schnelle Verheilung. Mitte Juni 88 neue Schwellung und Rötung ohne Schmerzhaftigkeit. Erweichung der Stelle. Anfang Juli 88 Incision, Eiterentleerung. Im Eiter Strahlenpilze.

Stat. praes. 17. VII. 88. Pat. kräftig, wohlgenährt. Am r. Unterkieferrande in der Mitte zwischen Angulus und Spina mentalis ant. liegt eine linsengrosse mit einer Borke bedeckte Fistelöffnung. Haut in der Umgebung etwas gerötet, die Gegend ist derb infiltriert. Ein brettharter 2 cm breiter, 5 cm langer drehrunder Strang zieht von der Fistelöffnung nach aufwärts gegen die r. Wange hin. Derselbe ist auch von dem Munde unter der Wangenschleimhaut deutlich zu fühlen. Die Weichteilschwellung lässt sich auf den Knochen verschieben. Nach Entfernung der Borke erscheint in der Fistel Granulationsmasse. 2 cm oberhalb und vor der Fistelöffnung eine Narbe. Es fehlt r. unten Mahlzahn 2.

Narkose. 18. VII. 88. Die Sonde führt durch den Fistelgang 6 cm weit in die Wange herauf. In anderer Richtung führt sie zwischen 1. Mahlzahn und dessen äusseres Zahnfleisch. Der Zahn zeigt unter der Krone aussen eine kleine cariöse Höhle. Spaltung des nach oben führenden Fistelganges. Er ist ein derbwandiger Kanal, nur an einer Stelle ca. 1½ cm lang mit Granulationen ausgekleidet. Diese mit der Scheere ausgeschnitten. Extraktio dentis. Spaltung der über diesem seitlichen Fistelgang gelegenen Weichteile auf der Sonde; Auskratzung. Mehrfache Unterbindung. Jodoform-Tamponade. Der extrahierte Zahn zeigte nach genauester Durchsuchung nichts von Pilzen. Pat. wurde noch eine Zeit lang ambulatorisch verbunden, dann hörte die Sekretion auf.

Nachuntersuchung 14. II. 89. Fistel am Kiefer r. im früheren Operationsgebiet; sie entleert zeitweise flüssiges Sekret, ist jetzt mit Borke belegt. Nach Abnahme dieser entleert sich ein Tropfen Eiter. Es ist ein ganz harter federkieldicker Strang in der Wange nach aufwärts von aussen und vom Munde aus zu fühlen, der mit einem haselnussdicken kolbigen Ende aufhört in der Höhe der oberen Zahnreihe. Die Sonde führt leicht 6 cm hoch hinauf in diesem Gange bis ganz nahe an die Mundschleimhaut. Pat. sollte wieder zur Operation kommen, weigerte sich aber aus Indolenz.

AUS DER

HEIDELBERGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. CZERNY.

VII.

Ein Beitrag zur Kenntnis der Urinfisteln des Weibes.

Von

Dr. H. Logothetis.

Während des letzten Sommersemesters sind von Herrn Prof. Czerny 4 Fälle von Blasenscheidenfisteln operiert worden, von denen 3 durch Pessariendruck, 1 durch elastische Abschnürung bei einer Prolapsoperation entstanden war. Hieran reiht sich noch ein weiterer Fall von Blasenscheidenfistel durch Pessariendruck an, der im Jahre 1879 von Herrn Prof. Czerny operiert und schon früher in einer Dissertation [1]) veröffentlicht worden ist. Der Mitteilung dieser Fälle schicke ich einige Bemerkungen über die Urinfisteln beim Weibe, und zwar insbesondere diejenigen voraus, die durch Pessarien entstanden sind.

Es ist wirklich erstaunenswert, wie viele Opfer dieses notwendige Uebel, die Pessarien, fordert; das beweisen die Fälle von Fabricius, Bérard, Dupuytren, Dieffenbach, Lisfranc und vieler Anderer. „Die allgemeine Anwendung der Pessarien, schreibt Dieffenbach, ist höchst verwerflich. Mehrmals habe ich Frauen gesehen, welche an bösartigen Ausflüssen aus der Scheide

---

1) R. Lomer. Zur Kasuistik der Urinfisteln des Weibes. Dissert. Heidelberg. 1882.

litten, andere, bei denen carcinomatöse oder fungöse Wucherungen in der Scheide vorhanden waren, andere mit Erweiterungen und noch andere mit Verengerungen der Scheide. Und die Ursache aller dieser vieljährigen Leiden war ein Mutterkranz!"

„Die Indolenz der Trägerinnen von Pessarien, schreibt A. Martin [1]), ist zuweilen staunenswert. Ich habe ein Pessarium bei einer Trödlerin entfernt, das 16 Jahre unverändert gelegen hatte, und ein anderes, das 17 Jahre unrevidiert getragen worden war. Beide Ringe waren vollständig zersetzt und zum Teil mit Wülsten der Scheidenschleimhaut, die sich um den Ring und den Dreifuss gelegt hatten, so innig verwachsen, dass die Entfernung ausserordentliche Schwierigkeiten machte. In dem letzteren Falle hatte sich ein grosser Blasenstein gebildet, der nun auch noch zertrümmert und entfernt werden musste."

Hurxthal [2]) entfernte aus der Vagina einer 73jährigen Frau ein Pessarium, welches 41 Jahre darin gelegen hatte. Dasselbe zeigte sich nach der Extraktion als Kern einer rauhen steinigen Masse, die sich um dasselbe gebildet hatte.

Sayre beschreibt den merkwürdigen Fall, den er im Bellevue-Hospital bei einer Frau beobachtete, bei welcher ein grosses Pessarium den Cervicalkanal ausgedehnt hatte und in die Uterushöhle gedrungen war.

Dieffenbach fand bei der Sektion einer sehr alten Frau, welche von vieljährigen Unterleibsleiden gequält gewesen war, einen inkrustierten Mutterkranz in der Höhle des Uterus.

Dupuytren zog eine grosse Pomadenkruke, welche der Geburtshelfer als Pessarium eingeführt hatte aus der Scheide.

Breisky beobachtete einen Fall, wo das jahrelange Tragen eines Pessariums ohne alle üblen Folgen geblieben ist. Er entfernte mittelst einer grossen Polypenzange mit Schwierigkeit, die durch das bedeutende Volum bewirkt war, eine gelbe Wachskugel von der Grösse einer grossen Orange. Sie hatte die Scheide allseitig zu mässiger Spannung obstruiert und wie es scheint teils durch ihre gleichmässige Rundung, Glätte und indifferente Beschaffenheit, teils durch den Abschluss des Luftzutrittes zu den Scheidensekreten, so ungewöhnlich wenig gereizt, dass sich die Wandungen dahinter sowie die Portio vaginalis zwar aufgelockert und stärker gerötet, aber durchaus frei von Erosionen oder sonstigen Läsionen zeigten.

1) Volkmann's Sammlung klin. Vorträge, Nr. 183, 1880.
2) The american Journal of the med. sciences, 1852.

Göckel erzählt den fast unglaublichen Fall, wo eine Frau eine Wachskugel von mehr denn 6 Unzen an Gewicht und eine kupferne Kugel von 2 Unzen 27 Jahre lang als Mutterkranz in der Scheide trug.

Zuletzt wollen wir noch einen Fall von C. Mayer erwähnen, welcher einen Mutterkranz, eine grosse Scheibe von Porzellan, herauszog, welche mit einer unglasierten Stelle des Randes ein Loch in die Blase gedrückt und gescheuert hatte.

Das Material, aus welchem die Mutterringe angefertigt werden, ist von grosser Bedeutung. Hölzerne Ringe, deren Lacküberzug nicht solid ist, oder die früher gebräuchlichen Stoffringe, welche porös sind, kurzum Ringe, welche über kurz oder lang rauh werden, sind besonders gefährlich. Auch die Form der Pessarien ist von Bedeutung, indem alle Ecken und Kanten leichter Decubitus machen, als platte runde Körper. Am häufigsten scheinen wohl die Zwank'schen Flügelpessarien Perforationen verursacht zu haben.

Gehen wir zu der Besprechung der Veränderungen über, welche lange verweilende Pessarien nach sich ziehen, so sind es dieselben, welche alle anderen Fremdkörper in der Scheide bewirken, und je nach der Grösse, Form und der Dauer des Verweilens gestalten sich auch die Folgen derselben. Sehr oft hat man einen Katarrh der Scheide beobachtet, wobei der betreffende Fremdkörper mit Schleim bedeckt wird. Nach längerem Verweilen lagern sich auf der Oberfläche des Fremdkörpers Tripelphosphate und Kalksalze ab und rufen die bekannte Inkrustation hervor. An Stelle der Inkrustationen entwickelt sich eine diphteritische Ulceration der Schleimhaut, welche die Perforation vorbereitet.

Die Zwischenwand zwischen den Harnwegen und dem Genitalrohre kann an sehr verschiedenen Stellen durchbrochen werden; daher die verschiedenen Arten der Harnfisteln. Zuweilen kommen mehrere dieser Fistelformen kombiniert vor, oder es sind zwei gleichartige Fisteln vorhanden. Am häufigsten sind die Blasenscheidenfisteln. Ihre Form ist gewöhnlich rundlich oder oval, ihre Grösse variiert vielfach. Auch die Harnröhrenscheidenfisteln und Mastdarmscheidenfisteln sind in ihrer Grösse sehr verschieden. Die Ureterenscheidenfisteln sind nur klein.

Die erwähnten Urinfisteln können verschiedene Komplikationen haben. Durch die beständige Benetzung mit Urin sind die äusseren Genitalien bläulich, blassrot verfärbt, ekzematös, hie und da mit Erosionen bedeckt. Im Anfange ist die Scheide hyperämisch, ge-

schwollen und ausgedehnt. Unter Bildung von ausgedehnten Narben verengert sie sich oft, so dass selbst völlige Atresie eintreten kann. Relativ häufig bilden sich Narbenstrikturen und Verwachsungen um Pessarien, die lange getragen wurden. Solch ein Beispiel erwähnt Breisky bei einem 68jährigen Weibe, welches wegen Prolaps 34 Jahre lang ein Pessarium getragen hatte. Zu erwähnen ist ferner die oft konstatierte Veränderung der Harnröhre, welche bei nicht mehr passierendem Urin erst immer enger wird, bis sie schliesslich obliteriert. Was die Blase betrifft, so nimmt sie in ihrem Volumen ab, ihre vordere Wand legt sich gewöhnlich in die Fistelöffnung hinein und kann auch völlig durch dieselbe umgestülpt werden. Auch der Uterus bleibt in vielen Fällen nicht unbeteiligt. Wenn die Fistel der Gebärmutter nahe sitzt oder dieselbe mitbetrifft, so sind die Mutterlippen oft erodiert, der Cervix in chronisch entzündlichem Zustande, zum Teil durch die Benetzung mit Urin, zum Teil infolge der Ursachen, welche die Fistel zur Entstehung brachten, zum Teil endlich infolge der Vernarbungen, die den Cervikalteil mit dislozieren müssen und hierdurch Zirkulationsstörungen und Lageveränderungen des ganzen Organs mit sich führen. Sowohl das subseröse Bindegewebe als die Serosa des Uterus beteiligen sich sehr oft an diesen chronischen oder subakuten Entzündungsprozessen. Schwielen um den Cervix und Perimetritis, die den Uterus an den Organen seiner Umgebung durch mehr weniger starke und ausgedehnte Adhäsionen fixieren. Noch eine praktisch wichtige Veränderung des Uterus ist nach Winckel die, dass die vordere Bauchfellfalte tief und in die Nähe der Fistel herabrücken kann, wenn bei einer hoch und median gelegenen Fistel die Vaginalportion oder deren Vorderwand zerstört und der hintere Fistelrand, welcher durch den Stumpf der Vaginalportion gebildet wird, über dem Ansatz des Vaginalgewölbes liegt, und wenn nun zu gleicher Zeit durch den Zug der vernarbenden Fistel die höher gelegenen Teile und mit diesen die Bauchfellfalte herabgezerrt wird. Auf diese Verhältnisse hat G. Simon zuerst aufmerksam gemacht [1]), da es ihm vorkam, dass er in einem solchen Falle die Operierte nach 17 Tagen an Peritonitis verlor, indem die abnorm tief herabgetretene Bauchfellfalte von den Nähten berührt war. Schliesslich ist noch die Bildung der steinigen Konkremente zu bemerken, welche sehr oft

1) Rostocker Krankenhausbericht, p. 155.

(Petit, Boeck) bei Urinfisteln in der Blase, Scheide und im Uterus selbst beobachtet worden sind.

Die ersten Symptome, welche bisweilen eintreten können, und welche nichts charakteristisches bieten, sind mässiges Fieber, leichte Schmerzen in der Scheide und ein Gefühl der Schwere beim Urinieren, selbst gänzliches Unvermögen Urin zu lassen. Erst wenn der Schorf, in den das gedrückte und abgestorbene Gewebe umgewandelt ist, abgestossen wird, tritt das eigentliche charakteristische Symptom der Urinfisteln ein, der andauernde Harnabfluss und das Aufhören des Dranges zum Urinieren. Das Zustandekommen desselben hängt indes von verschiedenen Momenten ab, von der Grösse und dem Sitz der Fistel, der Dauer ihres Bestandes, von den Komplikationen und der Konstitution der Patientin. Der unwillkürliche Urinabfluss ist ausserordentlich variabel. Bei Harnröhrenscheidenfisteln kann der Harn zurückgehalten werden, beim Urinieren aber fliesst er statt aus der Urethra aus der Fistel in die Scheide. Bei Harnleiterscheidenfisteln tröpfelt er unwillkürlich durch die Scheide ab. Bei den Blasenscheidenfisteln geht er ebenso unwillkürlich tropfen- und stromweise und permanent durch die Scheide ab. Beim Einnehmen bestimmter Lagen, wenn sich die Patientin ruhig verhält, bleibt der Harn in der Blase. Bedingt wird dies dadurch, dass entweder, am leichtesten bei spaltförmiger Fistel, die Ränder sich dicht aneinanderlegen, oder dass das Lumen der Fistel durch die hintere Scheidenwand oder den Cervix verlegt wird. Daher kann es vorkommen, dass der Harn mitunter normalerweise entleert wird. Bald darauf entstehen die oben geschilderten Veränderungen der Fistelumgebung und zwar wenn die Menge des abfliessenden Urins einigermassen beträchtlich ist und wenn nicht für Reinlichkeit gesorgt wird.

Bei den Mastdarmscheidenfisteln ist das Hauptsymptom der unfreiwillige Abgang von Faeces und Darmgasen durch die Scheide. Dieses Symptom tritt allerdings nicht immer gleich beschwerlich hervor, sondern es hängt gewöhnlich von der Grösse und Verlaufsrichtung der Fistel, sowie von der Konsistenz der Faeces ab.

Zu den eben beschriebenen Symptomen der Urin- und Mastdarmfisteln können auch allgemeine pathologische Zustände hinzutreten. Die meisten dieser unglücklichen Kranken zeigen infolge der häufigen Durchnässung, des beständigen eckelhaften Geruches, der Schmerzen in den Genitalien, ferner infolge des Appetitmangels, der Störungen des Schlafes und der melancholischen Stimmung,

nach einer gewissen Zeit eine merkliche Abnahme der Kräfte, anämisches Aussehen, ja es können sogar Hysterie und Chlorose oder noch ernstere Zustände eintreten.

Was die Diagnose der Harn- und Mastdarmscheidenfisteln betrifft so erwächst die keineswegs immer leichte Aufgabe, den Sitz, die Grösse und die Komplikationen der Fisteln genau zu ermitteln. Dazu kann je nach der Lage und Fixierung der Fistel, bald die Steissrückenlage, bald die Knie-Ellenbogenlage, bald die Sims-Emmet'sche Lagerung der Kranken auf die Seite angewendet werden. Bei zu empfindlichen Kranken muss man sogar narkotisieren. Wenn die Fistelöffnung gross ist, so wird eine Digitaluntersuchung und die Durchführung des Katheters von der Blase aus durch die Fistel genügen, um die Beschaffenheit und Ausdehnung der Läsion zu ermitteln. Anders verhält es sich aber mit sehr kleinen Fisteln, welche zuweilen der allersorgfältigsten Untersuchung trotzen. Um sie aufzufinden muss man den Gesichtssinn zur Hilfe nehmen. Man benutzt das Simon'sche Speculum und untersucht die vordere Scheidenwand genau, indem man sich mit scharfen Hacken auch die Falten und Buchten zugänglich macht. Doch diese Methode genügt manchmal nicht, es bleibt dann die Einspritzung von gefärbten Flüssigkeiten übrig. Als solche empfehlen sich die Milch, schwarze Tusche oder eine stärkere kirschrote Lösung von Kali hypermanganicum.

Bei Mastdarmscheidenfisteln kann die digitale Untersuchung gleichzeitig durch Rektum und Scheide gemacht werden.

Endlich bleibt uns noch den Fall zu erwähnen, wenn die Scheide an irgend einer Stelle so verengt ist, dass die Digitaluntersuchung nicht möglich. In diesem Falle schlägt F. Winckel vor, die stenosierte Partie erst zu dilatieren und zwar mit dem Kolpeurynter oder Pressschwamm oder nach Incision der Narbenstränge die Erweiterung mit den Simon'schen Harnröhrenspeculis vorzunehmen und demnächst den Finger einzuführen. Simon machte in solchen Fällen die rapide Dilatation der Harnröhre mit Spiegeln und die Betastung der Blaseninnenfläche mit dem Zeigefinger.

Bezüglich der Prognose möchten wir uns zuerst die Frage vorlegen, ob eine Naturheilung der Urinfisteln möglich wäre.

Bei frischen Fisteln ist dies nach Schröder durchaus nicht selten. Nachdem der Schorf, in den die gequetschte Wand verwandelt worden ist, sich losgestossen hat, beginnen die Wundränder von der Demarkationslinie aus zu granulieren und können so unter günstigen Umständen die entstandene Oeffnung wieder ausfüllen.

F. Winckel teilt zwei solche Fälle von kleinen Fisteln mit, die in 14 Tagen, die eine spontan, die andere bei einmaliger Aetzung mit Liquor ferri sesquichlorati teilte. Credé, Leopold und Helfer berichten auch über solche Spontanheilungen. Bouqué hat sogar 60 Fälle von spontaner Fistelheilung aus der Litteratur zusammengestellt.

Jedenfalls aber hängt die Naturheilung ebensowohl von der Lage der Fisteln, der Richtung ihrer Durchmesser und Spannung ihrer Ränder, als namentlich von deren Dicke und Vitalität ab, ausserdem haben Komplikationen einen wesentlichen Einfluss. In anderen Fällen kann eine Art relativer Naturheilung eintreten, indem eine Atresie der Scheide unterhalb der Fistel durch denselben Prozess, der die Fistel verursacht, entsteht. So kann der Harn, natürlich aber auch das menstruelle Blut, durch die Harnröhre abfliessen.

Was nun im Allgemeinen die Prognose der Urinfisteln betrifft so kann man sagen, dass bis zur Mitte dieses Jahrhunderts dieselbe eine sehr ungünstige war, seither hat aber die Chirurgie in diesem Fache so grosse Fortschritte gemacht, dass man jetzt glücklicherweise sagen darf, dass die Prognose der Urinfisteln im Allgemeinen keine ungünstige ist. Dies letzte beweisen auch die verschiedenen Statistiken.

Die Zusammenstellung von Bouqué ergibt eine Heilung von 72,0 %.

Im Jahre 1860 konstatierte Sims [1]) unter 261 Fällen eine dauernde Heilung von 216, von den übrigen 45 Fällen waren 36 heilbar und 9 unheilbar.

Hempel [2]) berichtet über 55 Fälle, von welchen 49 Heilungen und 2 Besserungen erzielt wurden, 3 waren noch in Behandlung und nur 1 Todesfall war zu verzeichnen.

Endlich erzielte Simon [3]) unter 39 einfachen und komplizierten Fisteln, 35 Heilungen und 4 Besserungen. In neuester Zeit sind die Erfolge noch viel glücklicher geworden und die Mortalität nach Fisteloperationen beträgt nach Winckel kaum noch 2—3 %. Dieselbe kann entweder durch Peritonitis infolge von Verletzung des Bauchfells (Spiegelberg, Simon, Bozeman) oder durch Pyelitis,

1) Gardner's Notes to Scanzoni, p. 515.
2) Archiv für Gynäkologie. 1876.
3) Mitteilungen aus der chirurg. Klinik etc. Prag. 1868.

oder schliesslich durch Septicämie infolge von Verletzung des Zellgewebes zwischen Blase, Uterus und Mastdarm hervorgerufen werden.

Die Todesursachen bei nicht operierten Patientinnen mit Urinfisteln sind lokaler oder allgemeiner Natur: lokale Entzündungsprozesse, Peritonitis, Ulcerationen, allgemeine Erschöpfung, allmählicher Schwund der Kräfte oder auch Tuberkulose. —

Die zur Verfügung stehenden Behandlungsmethoden sind entweder direkter Verschluss der Fistel durch Naht, bezw. Kauterisation, oder Verschluss des Genitalrohres unterhalb der Fistel.

Die letztere Methode kommt nur dann in Anwendung, wenn die erste gefährlich oder chirurgisch unmöglich ist. Der direkte Verschluss der Fisteln wird gewöhnlich durch die Naht und nur ganz ausnahmsweise durch die Kauterisation gemacht, nämlich nur bei ganz kleinen Defekten mit noch granulierenden nicht zu schmalen Rändern.

Der direkte Verschluss der Urinfisteln durch die Naht ist durch Sims und Bozeman in Amerika und durch Simon in Deutschland zu solcher Vollkommenheit gebracht, dass nur in den seltensten Fällen das Leiden nicht geheilt wird.

Von den Methoden der genannten drei Operateure, deren Technik wir als bekannt voraussetzen, ist unstreitig die Simon'sche Methode, welche auch in ganz Deutschland in Gebrauch ist, die beste.

Denn wenn wir die einzelnen Akte der drei Operationsmethoden vergleichen, so finden wir, dass die präparatorische Behandlung der Bozeman'schen Methode nicht nur viel Zeit erfordert, sondern auch gefährlich für die Kranke werden kann; das beweisen die von Bozeman selbst auf der Simon'schen Klinik in Heidelberg operierten zwei Fälle [1]).

Ferner ist die von Simon angewendete Steissrückenlage entschieden die vorteilhafteste. Sie ist sowohl für die Patientin als auch für den Operateur viel bequemer, als die Seitenlage nach Sims und besonders die Knieellenbogenlage nach Bozeman. Die Narkose, welche bei der Knieellenbogenlage nicht anwendbar ist, kann bei der Steissrückenlage sehr leicht vorgenommen werden. Der an die Handhabung der Instrumente in der Seitenlage und an die exakte Blosslegung der Fistel nicht Gewöhnte wird sich, wie F. Winckel meint, für den Anfang schwerer in sie hinein finden,

1) Wiener med. Wochenschr. Nr. 27. 1876.

als in die Steissrückenlage. Ueber die Knieellenbogenlage äussert sich F. Winckel dahin, dass sie die allerunbequemste für die Patientin, die unangenehmste für die Narkose, die komplizierteste wegen notwendiger Befestigung der Kranken und ausserdem die genierendste für den Operateur ist etc.

Was nun den Hauptpunkt der Operation, die Anfrischung der Fistelränder, betrifft, so fragt es sich, ob man bei der amerikanischen oberflächlichen Anfrischung lebensfähige Wundflächen erhält, und ausserdem, ob durch den Gebrauch der Schere die Ränder nicht etwas gequetscht werden und dadurch nicht ganz so geeignet sind, per primam intentionem zu heilen als die mit dem Messer geschnittenen. Die Verteidiger der amerikanischen Methode haben den Einwand erhoben, dass bei Anwendung der Simon'schen Methode durch Verletzung der Blasenschleimhaut eine ernstliche Blutung entstehen könne. Simon aber hat nachgewiesen, dass die Verletzung der Blasenschleimhaut bei der Anfrischung, ebenso wie bei der Nahtlegung ungefährlich ist und nicht in Betracht kommen darf, wo es gilt, das Narbengewebe der Fistelränder so viel als möglich zu entfernen, um lebenskräftige, normalernährte Gewebe mit einander in Kontakt zu bringen. Spiegelberg[1]) berichtet über 50 Fälle, welche er genau nach den Vorschriften Simon's anfrischte und doch nur bei einigen Fällen Blutung bekam, doch keine lebensgefährliche.

Was ferner die Verwendung von Silberdraht nach Sims oder von Seide nach Simon betrifft, so glauben wir, dass das Nähen mit Draht viel zweckmässiger als das mit der Seide ist. Wenn auch Simon meint, dass sich um den Draht sehr leicht Steine bilden, so kann dasselbe auch bei den Seidenfäden vorkommen, wie es bei einem von ihm selbst operierten Fall geschehen ist[2]). Der Draht kann lange liegen bleiben, — was auch bei grossen Defekten öfters nötig ist, — während es bei der Seide nicht möglich ist. Ausserdem bietet vielleicht der Draht eine grössere Sicherheit gegen Zersetzung der stagnierenden Sekrete, als die quellbare und imbibitionsfähige Seide. Czerny gebraucht Silberdraht nach den Vorschriften von Sims (mit einfachem Schnürer) mit guten Erfolgen[3]). Endlich bleibt uns noch übrig, die Nachbehand-

1) Archiv für Gynäkologie. 1876.

2) Wiener med. Wochenschr. 1876 (Fall 17).

3) R. Lomer. Zur Kasuistik der Urinfisteln des Weibes. Dissert. Heidelberg. 1882.

lung zu berücksichtigen und zwar die Frage, ob das permanente Liegenlassen des Katheters nach dem Verfahren von Sims und Bozeman notwendig ist. Der permanente Katheter unterhält nämlich eine dauernde Reizung der Blase und verursacht oft einen heftigen Krampf und immerwährenden Drang zum Urinieren. Hegar und Kaltenbach meinen, dass der permanente Katheter nicht nur überflüssig sei, sondern auch fast stets zu Blasenkatarrh und häufig auch zu lästigen Blasenkrämpfen führe. Derselben Ansicht sind auch Winckel und Schröder.

Nach der kurzen Erwähnung und Vergleichung der drei Behandlungsarten, wollen wir hier nun eine Methode zur Operation der Urinfisteln anführen, die an der hiesigen chirurgischen Klinik in der letzten Zeit ausgeübt worden ist. Sie besteht im wesentlichen in dem Prinzip, lippenförmig umsäumte Fistelränder zu spalten und den inneren Schleimhautsaum durch eine versenkte Etagenaht (Catgut) nach dem Prinzip der Lembert'schen Darmnaht zu vereinigen. Darüber wird der äussere Schleimhautrand mit Silberdraht-Nähten vereinigt. Aehnliche Methoden wurden in neuerer Zeit von Krönlein für Defekte der männlichen Harnröhre und von Wölfler[1]) für Blasenscheidenfisteln empfohlen.

Wir halten es für notwendig, der Blasengebärmutterscheidenfisteln, der Harnleiterscheidenfisteln, sowie der Mastdarm- und Dünndarmscheidenfisteln besonders Erwähnung zu thun.

Bei oberflächlichen Blasengebärmutterscheidenfisteln wird die vordere Muttermundslippe angefrischt und an den unteren aus Blasen- oder sogar aus Harnröhrenscheidenwand bestehenden Fistelrand angenäht; während man bei den tiefen Vesicouterovaginalfisteln die hintere Lippe in den Defekt einheilt, also die Frau dadurch steril macht. Hegar hat es jedoch in neuerer Zeit mehrmals erreicht, nach Anfrischung selbst sehr geringer Reste der vorderen Cervikalwand die Vereinigung der Defektränder in Längsrichtung zu erzielen.

Die Harnleiterscheidenfisteln sind im Vergleich zu den andern Urinfisteln sehr selten. Landau[2]) hat bloss 4 Fälle direkter Harnleiterscheidenfisteln in der Litteratur finden können. Zur Behandlung derselben schlägt er vor, in das obere Harnleiterende von der Scheide aus einen langen elastischen Katheter einzuführen, sein freies Ende durch das untere Ende in die Blase und aus derselben mittelst Kornzange durch die Urethra nach aussen zu führen, als-

1) Deutsche Ges. für Chirurg. 1887.
2) Archiv für Gynäkologie. Bd. IX. 1876.

dann in Knie-Ellenbogenlage zu beiden Seiten der freien Stelle des Katheters die Scheidenschleimhaut und mit ihr die untere Harnleiterwand in einem schrägen Längsoval anzufrischen und über dem Katheter, der einige Zeit liegen bleiben soll, zu vereinigen. Gelänge die Verheilung auf diese Weise nicht, so solle in der Richtung des unteren Uretherendes ein Längsoval aus der Blasen- und Scheidenwand abgetragen werden und die direkte Harnleiterscheidenfisteln in eine gewöhnliche Blasenscheidenfistel verwandelt werden, an deren oberster Spitze der Urether mündet, und die Blasenscheidenfistel dann in der Längsrichtung durch tiefe, die Blasenschleimhaut mittreffende Nähte geschlossen werden.

Simon hat folgendes Verfahren empfohlen: man solle an Stelle der Fistel die Blasenwand durchstechen, darnach eine Sonde von der Blase aus durch diese Oeffnung in den Harnleiter einführen, auf derselben die Harnleiterblasenwand von der Blase aus auf eine Strecke von 1—1½ cm Länge nach oben schlitzen und die Ränder des Schlitzes mit dicker Sonde täglich auseinander drängen, bis die Vernarbung eingetreten sei. In einen zweiten Zeitraum solle man die Scheidenfistel, welche jetzt entfernt von der neuen Mündung des Harnleiters liegt, in der Richtung ihres längsten Durchmessers anfrischen und vereinigen. Man könnte sogar mit den Fistelrändern einen kleinen Teil des angrenzenden Scheidengewölbes wund machen und zum Verschluss benutzen.

Die Operation der Mastdarmscheidenfisteln weicht nicht viel von der der Urinfisteln ab. Sie werden wie die Blasenscheidenfisteln zugänglich gemacht, angefrischt und genäht. In ganz schwierigen Fällen empfiehlt Simon vom Mastdarm aus zu vereinigen. Chrobak schlägt die Dammspaltung zur Erleichterung der Operation vor, wie es auch Czerny u. A. früher gethan haben [1]). Die Operation der Dünndarmscheidenfisteln richtet sich je nach den vorhandenen Verhältnissen. Wenn Dünndarmschlingen in fistulöse Kommunikation mit der Scheide geraten, so ist entweder die Kontinuität des Darmrohrs durch die Fistel völlig unterbrochen und das obere Endstück entleert den gesamten Darminhalt durch die Fistel — Anus praeternaturalis vaginalis — oder die Kontinuität ist noch erhalten und die Fistel stellt nur einen partiellen mit der Scheide kommunizierenden Wanddefekt dar — Fistula ileovaginalis.

---

1) Vgl. Nebel. Ueber die Verstärkung des Septum rectovaginale. Heidelberger Dissert. Karlsruhe 1880. S. 29 u. ff.

Die Behandlung des Anus praeternaturalis vaginalis in einer allen Indikationen entsprechenden Weise ersonnen und durchgeführt zu haben ist das Verdienst O. Weber's und C. v. Heine's. Sie stellten sich die Aufgabe, die Kontinuität des Dünndarmlumens herzustellen und nach deren Herstellung die fistulöse Verbindung mit der Scheide zu schliessen. Zunächst wurden die Branchen einer modifizierten Dupuytren'schen Darmschere in die Vaginalmündungen des oberen und unteren Endes der defekten Darmschlinge gegen 1 ½ Zoll hoch eingeführt. Nun wurde der zwischen den Blättern dieses Instrumentes gefasste Sporn durch Zuschrauben des ersteren eingeklemmt und bis zum Abfall des Spornes in dieser Einklemmung erhalten. Mit dem Abfall des Spornes war die Verbindung des zu- und ableitenden Darmendes hergestellt und der Anus praeternaturalis in eine Fistula ileovaginalis verwandelt. Damit war die Möglichkeit gegeben, die Lücke zwischen Darm und Scheide durch Anfrischung und Naht wie eine einfache Mastdarmscheidenfistel zum Verschluss zu bringen. Für die Aufgabe der Therapie der Dünndarmscheidenfisteln im engeren Sinne — wobei die Scheide durch eine einzige Oeffnung in ihrem Gewölbabschnitte mit einer im Cavum Douglasii adhärenten Ilealschlinge kommuniziert — stehen uns, wie bei den Mastdarmscheidenfisteln, hauptsächlich die Methode der Kauterisation und Anfrischung zur Verfügung. Ist aber die Fistel grösser, dann tritt die Notwendigkeit der blutigen Operation ein. Die Ausführung erfolgt genau wie bei den übrigen Fisteloperationen. Sollten die Operationsversuche von der Scheide aus nicht zum Ziele führen, so könnte bei dem heutigen Stande der Peritonealchirurgie auch die Laparotomie und direkte Naht der von der Scheide abgelösten und perforierten Darmschlinge in Frage kommen. (Czerny.)

Endlich möchten wir noch hinzufügen, dass, wie aus den nachstehend mitgeteilten 4 Fällen, die sämtlich durch die Naht geheilt sind, hervorgeht, die durch Pessarien entstandenen Defekte viel leichter zu heilen sind, als die, welche bei einer Geburt entstanden sind. Dies findet wohl seinen Grund darin, dass die puerperalen Fisteln in einer Zeit entstehen, wo die Wände der Scheide und Blase mehr aufgelockert, blutreicher, ihre Gefässe stärker dilatiert, die Venen oft ektatisch sind. Die Verbindung von Blase und Scheide ist loser, ihre Verschiebungen sind oft sehr beträchtlich, so dass sie wie in Falten gelegt gegen irgend eine Stelle des Beckens an mehreren Stellen zu gleicher Zeit stark gequetscht werden können.

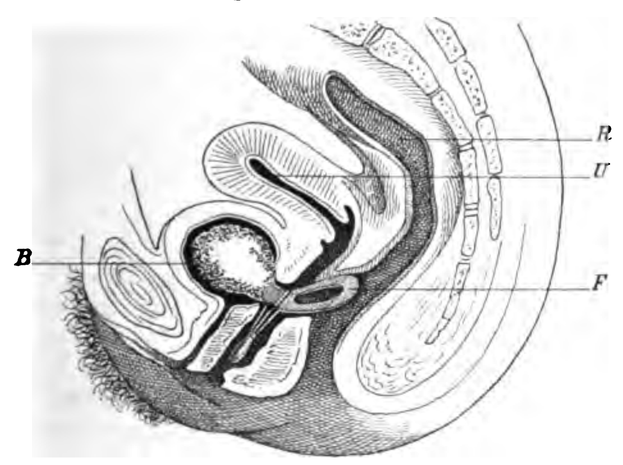
Sehr häufig sind die puerperalen Defekte von derben an der Beckenwand angewachsenen Narben umgeben. Bei den durch Pessarien entstandenen Fisteln ist in der Regel die Scheide beweglich, lässt sich leicht herabziehen und deshalb sind die Defektränder leicht genau aufzufinden und zu nähen.

Anhang. Krankengeschichten.

1. Fall.

Blasenscheidenfistel durch Pessariendruck. Heilung.

Frau May, 60 J., aus W., hatte seit mehreren Jahren wegen totalen Scheidenvorfalls ein Zwanck'sches Pessarium aus Hartkautschuk eingelegt bekommen. Dasselbe wurde niemals gewechselt und erst wieder beachtet, als ein permanentes Urinträufeln der Patientin lästig wurde. Sie ging nach Wiesbaden zur Kur, wo ihr ein Arzt erklärte, dass die heftigen Blasenschmerzen von einem Steine herrührten, welcher sich an dem alten Pessarium festgesetzt hatte, nachdem dasselbe die Blasenwand durchbohrt hatte. Als sie die Heidelberger chirurgische Klinik im Juni 1883 aufsuchte, wurde festgestellt, dass das Pessarium sich mit den



B = Blase mit dem Stein — R = Mastdarm. — U = Uterus.
F = Flügel des Pessarium im Mastdarm.

beiden Flügeln in die sagittale Richtung der Scheide gestellt hatte, und dass der vordere Flügel in die Blase perforiert war, wo er durch eine hühnereigrosse Phosphatincrustation fixiert war, während der hintere Flügel durch die hintere Scheidenwand in den Mastdarm durchgebrochen war (vergleiche die Figur). Ekzematöse Geschwüre entwickelten sich durch das permanente Urinträufeln bis an die Knie herab.

1) R. Lomer. Zur Kasuistik der Urinfisteln des Weibes. Dissert. Heidelberg. 1882.

Das Pessarium war so fest eingekeilt, dass erst mit einer Liston'schen Knochenschere das hintere Blatt abgekneipt werden musste, damit nach Entfernung desselben durch den Mastdarm genügend Raum geschafft wurde, um den in der Blase befindlichen Schenkel nach stumpfer Erweiterung der Fistelränder gewaltsam durch die Scheide herauszuziehen. Reinlichkeit besserte bald das Ekzem und brachte die Fistelränder zur Vernarbung, so dass schliesslich eine für zwei Finger bequem durchgängige Oeffnung im Blasenscheidengewölbe übrig blieb. Die Oeffnung nach dem Mastdarm war ebenso gross, wurde jedoch durch einen Vorfall der darüber liegenden Schleimhaut ventilartig verschlossen, so dass manchmal Blähungen aber nie Kot durch die Scheide abging.

Am 29. Juni 1883 wurde die Blasenscheidenfistel durch steiltrichterförmige Anfrischung und 7—8 Drahtnähte (in Simon'scher Rückenlage von Prof. Czerny) geschlossen. Die Heilung erfolgte ohne Störung und da die Patientin von der Mastdarmfistel nur wenig Beschwerden hatte, wollte sie von einer Operation derselben nichts wissen. Nach zwei Jahren konnten wir uns überzeugen, dass die Patientin von ihren Beschwerden vollkommen befreit war.

2. Fall.

Blasenscheidenfistel, welche durch ein Zwanck'sches Pessar entstanden war und mit der Etagennaht geheilt wurde.

Susanna Klostermeier, 52 J., Taglöhnersfrau aus Forst bei Bruchsal. Aufgenommen den 16. Mai 1888. Patientin, sonst gesund, hat 11 Mal geboren ohne Kunsthilfe, normale Wochenbetten durchgemacht. Nach der Geburt des vorletzten Kindes vor 10 Jahren bekam sie eine Senkung der Gebärmutter, welche sich nach der Geburt des letzten, vor 8 Jahren, steigerte. Seitdem trägt Patientin auf Ordination des Arztes ein Zwanck'sches Pessarium, welches das letzte Mal vor 4 Jahren gewechselt wurde, seitdem beständig lag. Seit $^3/_4$ Jahren bemerkt Pat. ein unaufhörliches Urinträufeln aus der Scheide. Der Arzt, welcher vor 6 Wochen zugezogen wurde, entfernte das Pessarium und konstatierte eine Blasenscheidenfistel, zu deren Operation er die Pat. in die Klinik schickte.

Status praes. Innere Organe gesund, Bauchdecken schlaff, zahlreiche Striae, Vulva ziemlich weit, geringe Granulome um die Urethramündung, mässiger Prolaps der vorderen und hinteren Vaginalwand. Die Portio vaginalis zum Teil verdeckt durch eine cirkuläre für zwei Finger etwa durchgängige Narbe in der Vaginalschleimhaut. In der vorderen Circumferenz dieses Narbenringes etwas nach rechts gelegen eine ovale mit ihrer Längsaxe der Vaginalaxe parallel laufende für die Zeigefingerspitze eben durchgängige Fistel, deren rechter Rand ziemlich scharfkantig, deren linker von kleinen papillomatösen Gebilden begrenzt ist und durch welche die Blasenschleimhaut nur wenig sich vorwölbt. Es besteht ein bestän-

diges Urinabträufeln durch diese Fistel; in der Rückenlage angeblich etwas vermindert. Pat. ist jedoch auch im stande, zeitweise durch die Urethra zu urinieren. Der Urin ist klar, sauer und eiweissfrei; keine Inkrustation.

Operation. 20. Mai. (Von Herrn Dr. G. B. Schmidt.) Narkose. Steinschnittlage. Exakte Desinfektion der Vagina, Blasenausspülung mit Borwasser. Nach Einlegung eines hinteren Rinnenspeculums ist die oben beschriebene Fistel leicht zu Gesicht zu bekommen. Circa 2 cm von ihr entfernt (zu beiden Seiten derselben) werden 2 Kugelzangen eingesetzt und es wird die vordere Scheidenwand so weit hervorgezogen, dass die Fistel vor die Vulva zu liegen kommt. Ovale Umschneidung der Fistel bis auf die Blasenschleimhaut ohne dieselbe mitdurchzutrennen. Der schmale Saum wird von dem Schnitt aus gegen den Fistelrand zu von der Unterfläche abpräpariert, mit dem Fistelrande in Zusammenhang gelassen und eingestülpt und mit 5 Katgutnähten, welche in der Art der Lembert'schen Darmnaht die Wundflächen gegen einander stülpen, ohne die Schleimhaut mitzufassen, vereinigt. Die Wundränder der Vaginalschleimhaut über der ersten Naht als zweite Etage mittelst 9 Drahtnähten, die ziemlich dicht angelegt sind, vereinigt. Nahtlinie mit der vorderen Vaginalwand wieder reponiert. Jodoformgaze-Tampon. T Binde.

Abends. Pat. wurde am Tage zweimal katheterisiert, Urin nicht blutig. Kein Tenesmus. Blasenausspülung. Apyrexie.

21. V. Pat. hat heute früh von selbst Urin gelassen. Blase von nun an täglich ausgespült. Apyrexie.

24. V. Vaginaltampon entfernt. Die Nähte haben gehalten. Tampon nicht urinös. Tägliche Scheidenausspülungen.

6. VI. Nähte entfernt. Nahtlinie primär vereinigt. Bei Einspritzung von Borwasser in die Blase entweicht nichts nach der Scheide zu.

10. VI. Geheilt entlassen.

3. Fall.

Blasenscheidenfistel durch Pessar entstanden. Heilung.

Wilhelmine Völkle, 45 J., aus Mühlbach. Aufgenommen den 21. März 1887. Pat. will immer gesund gewesen sein und hat 8 gesunde Kinder. Ein Vierteljahr nach der 3. Entbindung, am 24. VI. 1871, verspürte sie Schmerzen im Unterleib und bemerkte ein Vorfallen der Gebärmutter. Vorerst wurde dieser Erscheinung keine Beachtung geschenkt, als jedoch allmählich eine hühnereigrosse Masse sich über die äusseren Genitalien drängte, wandte sich die Kranke an einen Arzt, welcher den Vorfall reponierte und einen Mutterring einführte. Damit war dem Leiden Abhilfe geschaffen und Pat. konnte ihrer Feldarbeit wieder nachgehen. Es folgte eine 4. Entbindung im Januar 1873, welche normal und ohne ärztliche Beihilfe verlief. Ende Juni 1874 kam Pat. mit Zwillingen nie-

der, von denen das eine vom Arzte jedoch ohne Anwendung der Zange geholt wurde. Eine weitere Entbindung im Jahre 1877 verlief normal und bei der letzten im Oktober 1879 war ärztliche Beihilfe, jedoch ohne Zange, nötig.

Seitdem befindet sich Pat. immer wohl. Das Pessarium wurde weiter getragen und von Zeit zu Zeit erneuert. Im Jahre 1881 etwa wurde vom Arzte statt des bisher getragenen Gummiringes als erprobter ein Zwanck-Stilling'sches Hysterophor verordnet. Dasselbe machte vorerst keine Beschwerden und wurde in der Zeit von 6 Jahren nie aus der Scheide entfernt und gereinigt. Im Laufe des verflossenen Sommers bemerkte Pat., dass das Wasser unwillkürlich abging, jedoch fühlte sie keine Schmerzen. Der Zustand bestand ein halbes Jahr, ohne weitere Beschwerden zu machen, weshalb auch kein Arzt konsultiert wurde. Gegen Weihnachten traten Schmerzen im Unterleib, sowie heftiges Drängen und Brennen in der Blase auf, während die Inkontinenz fortdauerte.

Pat. machte lauwarme Ueberschläge auf den Leib und trank Kamillenthee. Der Zustand verschlimmerte sich immer mehr und mehr, so dass vor vier Wochen bei einem Arzte Hilfe gesucht wurde. Derselbe versuchte das Pessarium herauszuziehen, konstatierte einen Durchbruch in die Blase und stellte die Notwendigkeit einer Operation in Aussicht. Um sich dieser zu unterziehen, sucht Pat. die hiesige chir. Klinik auf.

23. III. Status. Mittelgrosse, magere Frau. Innere Organe normal, keine Oedeme, kein Ikterus. Stuhlgang normal. Kein Ascites. Urin alkalisch, Eiter, Schleim, Blasenepithel, weisse Blutzellen und Trippelphosphatkrystalle enthaltend, fliesst kontinuierlich per vaginam ab. In der weiten Vagina sitzt ein mit Harnkonkrementen belegtes Zwanck-Stilling'sches Pessar (mit langem Fortsatz nach unten), welches im vorderen oberen Scheidengewölbe nach der Harnblase zu (durch Usur der Wand) durchbrochen ist, derart, dass die eine Hälfte ganz in der Blase liegt. Per vaginam eingeführte Sonde stösst auf den per urethr. eingeführten Katheter.

25. III. Narkose. Aushebung des Pessars aus seiner Nische gelingt leicht von hinten aus mit Zeige- und Mittelfinger. Im vorderen Scheidengewölbe ein 4—5 cm breiter der Quere nach verlaufender Fistelgang. Der die Blase palpierende Finger fühlt Balkenblase massenhaften Harngriess und von Schleimhautdivertikeln umschlossene 2—3 nussgrosse anscheinend aus Phosphaten bestehende Konkremente. Ausspülung mit Salicylwasser.

26. III. Die Blase wird per urethram täglich 2 mal mit 1/3 % Salicyl- oder 1 % Borsäurelösung irrigiert. Die irrig. Flüssigkeit fliesst per vaginam ab. Sodann wird mittelst Spritze und Nélaton'schen Katheters Jodoformemulsion (10 % mit Glycerin) und ein Tampon mit Jodoformvaselin per vaginam eingeführt.

2. IV. Schmerzhaftigkeit der Blase beim Ausspülen (spez. beim

Berühren der Wände) bedeutend nachgelassen. Der ganze Urin fliesst noch beständig per vaginam ab.

21. IV. Seit 2. IV. dieselbe Behandlung. Täglich 2 mal Ausspülen mit Borwasser (1 %) und nachherige Einspritzung von 10 % Jodoformemulsion.

23. V. Operation. Ringförmige Anfrischung. 5 Drahtnähte. Nachmittags 1 Uhr: Schmerzen. 15 gtt. Opiumtinctur. Um 2.30 Uhr: kommt spontan Urin per Urethram. Um 5.30 Uhr: Pat. klagt über brennende Schmerzen, kann nicht spontan Urin lassen. Mit Katheter entleeren sich 190 ccm anfangs vollkommen klaren nur zum Schlusse blutig trüben Urins.

26. V. Nähte halten. Kein Fieber.

9. VI. Nähte entfernt.

14. VI. Geheilt entlassen.

4. Fall.

Totaler Uterusvorfall durch Abschnürung beseitigt. Der dabei entstandene Blasenharnröhrendefekt durch die Etagennaht geheilt.

Katharina Meier, 41 J., Bierbrauersfrau von Berlichingen. Aufgenommen den 25. Mai 1888. Pat. will stets gesund gewesen sein, hat 3 mal geboren und 3 Fehlgeburten gehabt. Nach der 2. Geburt trat ein Vorfall der Gebärmutter auf, der zurückging sobald Pat. sich legte. Es wurde ihr vom Arzte das Tragen eines Pessars verordnet, das jedoch gegen den nach jeder Schwangerschaft stärker werdenden Vorfall wirkungslos blieb. Ebenso ungünstig war der Erfolg einer Bandage. Vor etwa 1½ Jahren waren die Beschwerden sehr stark geworden. Pat. konnte nicht mehr spontan Urin lassen und der Arzt versuchte nach Angabe der Pat. den vorgefallenen Uterus durch Abbinden zu entfernen, 5 Wochen lang wurde täglich eine Fadenligatur um den Prolaps angelegt. Da dies nicht gelang, versuchte er den Uterus durch Abdrehen zu entfernen und 2 Tage lang wurde manuell gedreht und zum Schlusse der Stiel des Vorfalles mit dem Messer abgeschnitten. Dies gelang, jedoch entleerte sich bei dieser Operation eine klare Flüssigkeit aus der Scheide, die als Harn erkannt wurde. Seit dieser Zeit entleert sich sämtlicher Urin durch die Scheide und Pat. sucht zur Beseitigung dieses Uebels heute die hiesige Klinik auf Rat eines anderen Arztes auf. Während des Winters hatte Pat. häufig krampfartige Schmerzen im Leib, die jedoch seit einiger Zeit verschwunden sind. Seit etwa einem Vierteljahre ist die Periode, die sonst stets regelmässig war, ausgeblieben. Stuhlgang normal. Das durch das Abbinden resp. Abdrehen entfernte Stück soll nach Angabe der Pat. etwa faustgross gewesen sein.

Der Harn ist, soweit er sich der Inkontinenz halber auffangen lässt, alkalisch und eiweissfrei.

Status. Kleine, kräftig gebaute Pat., mit gut entwickelter Muskulatur und reichlichem Panniculus. Innere Organe normal. Herztöne rein.

Der in die Urethra eingeführte Katheter gelangt 3 cm über der Urethraöffnung durch einen über 10 cm langen totalen Defekt der hinteren Harnröhren- und unteren Blasenwand in die Vagina. Die Schleimhaut der Blase stark gerötet, gewulstet, stellenweise exulceriert, mit papillomatösen Excrescenzen bedeckt, fällt durch den Defekt vor. An der oberen Vaginalkuppe mehrfache Narbenzüge. Portio nicht fühlbar. Doch mehrfache Resistenzen, die Uterusreste zu sein scheinen. Eine Oeffnung, die in den Uteruskanal führen möchte, ist nicht vorhanden.

Operation am 2. Juni von Prof. Czerny. In der Narkose wird mit einer feinen Sonde in der Vaginalkuppe dicht am oberen Rande des Blasendefektes ein 3—4 cm langer Uteruskanal entdeckt, der etwas erweitert und mit Jodoformgaze tamponiert wird. Ausspülungen der Blase und Vagina mit Salicylwasser.

13. Juni. Narkose. Der Abschluss der Blase und Harnröhre wird derart vorgenommen, dass die Vaginalschleimhaut von der Blasenharnröhrenschleimhaut im ganzen Umfange des Defektes abgetrennt wird, derart, dass der überall angefrischte Blasenschleimhautrand in den seitlichen Partien überall ca. 1 cm weit nach innen umstülpbar ist. Dies gelingt ohne Eröffnung des Peritonäum. Nun wird die Blase und Harnröhre mit 10 versenkten Katgutnähten (die äusseren Wundflächen nach innen gestülpt) vereinigt und darüber die Vaginalschleimhaut mit 11 tiefgreifenden Silberdrahtnähten ebenfalls der Länge nach vernäht.

Beim Versuche, die nun gebildete Blase mit Salicylwasser auszuspülen, scheint die Naht zu halten.

15. Juni. Starke Schmerzen, häufiger Urindrang. Erbrechen. Pat. kann den Urin 2—3 Stunden halten, wonach derselbe unwillkürlich aber im Strahle abgeht. 2—4stündlicher Katheterismus. Kein Dauerkatheter. Vagina täglich mehrere Male mit Jodoformgaze tamponiert.

19. Juni. Nähte halten. Wird 4stündlich katheterisiert. Vagina täglich 2 mal mit 1 % Karbollösung ausgespült und mit 10 % Jodoformgaze tamponiert. Beim Katheterismus muss man sich an die obere Blasenwand halten, weil sich sonst der Katheter an tiefliegenden Katgutnähten verfängt.

23. Juni. Euphorie. Pat. kann 3—4 Stunden lang den Urin halten. Entfernung der Drahtnähte. Länge der Nahtlinie 10 cm.

26. Juni. Bad. Euphorie. Naht hält.

2. Juli. Entlassen mit zwei minimalen haarfeinen ca. 11 cm. von einander (3½ cm von der Urethra) entfernten Fistelgängen, aus denen kontinuierlich etwas Urin abfliesst. Dieselben sind wahrscheinlich bei Gelegenheit einer Demonstration der Pat. entstanden.

18. Juli. Pat. stellt sich wieder vor und zeigt bei genauer Inspektion zwei Fisteln 3½ cm oberhalb der Urethralöffnung. Dieselben wur-

den zu einer fingerdicken Fistel vereinigt und durch Anfrischung und Naht am 24. Juli mit 9 Drahtnähten in der Längsrichtung vereinigt. Tamponade mit Jodoformgaze.

25. Juli. Mässige Schmerzen. Innerlich 25 gtt. Tinct. opii. 3—4 stündlich mit männlichem Katheter katheterisiert. Pat. kann den Urin mehrere Stunden halten und liegt während der Zeit trocken.

26.—30. Juli. Euphorie. Täglich mehrmals katheterisiert kann den Harn bis 3 Stunden halten. Ausspülungen der Vagina mit lauer 1 % Karbollösung.

4. August. Entfernung der Drahtsuturen. Ruhelage.

5. August. Pat. lässt 2—3 stündlich Urin. Liegt in der Zwischenzeit vollkommen trocken. Heilung.

5. Fall.

Katharina Schmitt, 40 J., aus Weinheim, trat am 3. Dezember 1879 mit einer Blasenscheidenfistel in das Krankenhaus ein. Die schwächlich aussehende Frau gab an, 4 Kinder geboren zu haben; bei der vorletzten Geburt (vor 8 Jahren) sollen Blase und Gebärmutter vorgefallen, aber gleich nachher von dem Arzte wieder reponiert worden sein. Die Entbindung selbst ging leicht von statten. Seit jener Zeit musste die Kranke ein Zwanck'sches Pessar tragen. Seit 3 Wochen kann sie wegen Schmerzen in der Scheide das Pessar nicht mehr tragen und dieses führt sie in die Klinik. — Bei der Untersuchung wurde die Existenz einer Blasenscheidenfistel entdeckt; der Kranken war das Bestehen derselben unbekannt. Nach rechts von der verdickten und exkorierten Portio vaginalis, 3 cm vom Orificium uteri abstehend, in der Kuppe des Scheidengewölbes hat der unregelmässige Defekt seinen Sitz. Aus der Fistel träufelt Urin heraus. Durch Zug an der Portio kann man den Defekt bis ziemlich genau im Introitus vaginae zu liegen bringen. Derselbe misst in sagittaler Richtung gut 2,5 cm, in querer Richtung 1 cm, so dass der Finger bequem in die Blase eingeführt werden kann. Die Blasenschleimhaut ist an der dem Uterus zunächst liegenden Fistellippe stark gewulstet und fällt in der Grösse einer Bohne aus der Oeffnung hervor. Der Uteruskörper ist stark vergrössert, retroflektiert, aber leicht zu redressieren. Der Harnröhrenwulst und die vordere Partie des septum vesico-vaginale treten aus dem Introitus vaginae hervor. Die Vagina ist schlaff und besonders im hinteren Scheidengewölbe stark ekzematös und mit harndiphtheritischen Plaques besetzt. Die Belege werden abgeschabt und die Stellen mit Chlorzink geätzt, sodann die Scheide täglich mehrmals ausgespült. Am 19. XII. sind die Geschwüre gereinigt und es wird zu der Operation geschritten. Die Fistel wird hervorgezogen, die Ränder in ziemlicher Ausdehnung angefrischt und mit 8 Seidennähten die Oeffnung verschlossen. Nach der Operation wird alle 3 Stunden der Katheter an-

gelegt. — Am 21. konnte Pat. selbst urinieren, aber Tages darauf schon lag sie wieder nass. Sie fieberte, klagte über heftige Schmerzen im Leibe und am 25. konnte man eine Geschwulst und eine Dämpfung rechts über die Symphyse, entsprechend dem rechten Parametrium, nachweisen. Am 29. wurden einige Nähte entfernt; die Dämpfung, das Fieber, das zeitweilige Erbrechen blieben noch unverändert bestehen. Aus der Vagina entleerten sich Fetzen nekrotischen Gewebes nebst reichlichem Eiter. — Am 5. I. 80 wurden die übrigen Fäden entfernt, man konstatierte dabei, dass im unteren Teile der Naht eine kleine Stelle unvereinigt geblieben war. Diese wurde mit Lapis touchiert. Es trat dadurch indessen die Ausheilung nicht ein. Die Beschwerden seitens der Para-Perimetritis liessen bald nach, aber der Uterus blieb fixiert in seiner Stellung und liess sich nicht mehr herabziehen. — Am 12. IV, nachdem Pat. inzwischen entlassen war, wurde die etwa 1/2-Pfenniggrosse Fistel wieder angefrischt und mit 8 Drahtnähten vereinigt. Pat. liess gleich nachher den Urin spontan und wurde am 2. V. geheilt entlassen. Sie konnte damals den Harn eine halbe Stunde bei sich behalten. Die Kranke hat seitdem nichts mehr von sich hören lassen.

AUS DER

ZÜRICHER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. KRÖNLEIN.

VIII.

Zur Strumaexstirpation bei Morbus Basedowii.

Von

R. Stierlin,
erstem Assistenzarzt der Klinik.

Seit die operative Behandlung der Strumen durch strenge Antiseptik und Vervollkommnung der Operationsmethoden ein wenig gefährlicher Eingriff geworden ist, hat man dieselbe auch ab und zu vorgenommen zum Zwecke der Heilung des Morbus Basedowii.

Dieses therapeutische Vorgehen erhebt sich über das Niveau eines blossen Versuches deshalb, weil die meisten Autoren darüber einig sind, die Ursache des Morb. Bas. in einer Affektion des Halssympathicus zu sehen, welche durch den Druck der vergrösserten Schilddrüse jedenfalls verschlimmert wird. Von einer Entfernung des Kropfes konnte daher, wenn nicht völlige Heilung, so doch Besserung erhofft werden, und die nachfolgende Zusammenstellung zeigt, dass dem wirklich so ist. Während wir sonst nur für dyspnoëtische Strumen die Indikation zur Strumektomie zugeben, scheint uns bei Morb. Bas. die Operation auch ohne Atemnot indiziert, weil dies peinliche Leiden bisweilen jeder anderen Therapie, auch der Galvanisation des Sympathicus, trotzt.

Ich führe im folgenden kurz die mittelst Strumaexstirpation

behandelten Fälle von Morb. Based. an nebst ihren Heilresultaten, soweit ich solche in der Litteratur auffinden konnte, um dann die ausführliche Krankengeschichte eines wahrscheinlich hieher gehörigen Falles vorzulegen, welchen ich kürzlich in der chirurgischen Universitätsklinik zu Zürich zu beobachten und zu verfolgen Gelegenheit hatte.

Der Erste, welcher bei einem Falle von Morb. Based. Heilung des Leidens durch die Thyreoidektomie erzielte, war Tillaux. Seine Publikation fällt ins Jahr 1880. Leider lag mir über diesen Fall nur ein ganz kurzes Referat [1]) vor, welches über die Details desselben keinen Aufschluss gibt.

Im Jahre 1884 berichtete L. Rehn [2]) über 3 Fälle von Strumaexstirpation bei Morb. Based., bei welchen die Symptome der Krankheit entweder ganz schwanden oder doch erheblich geringer wurden. Der Wundverlauf war ebenfalls bei sämtlichen Patienten ein guter.

Allerdings stand die Diagnose Morb. Based., wie der Autor selbst bekennt, nicht in allen 3 Fällen auf sicheren Füssen, aber 2 der Kardinalsymptome waren überall vorhanden und gingen — was die Hauptsache ist — nach der Operation erheblich zurück. Ein 4. Fall von Rehn (in der Publikation der erste) scheint mir nicht hieher zu gehören.

Ins Jahr 1884 fällt des weiteren eine Arbeit von Bénard [3]) über 2 Fälle von Strumaexstirpation bei Morb. Based. mit günstigem Erfolg. In beiden Fällen soll die Struma das erste Hauptsymptom der Krankheit gewesen sein. Ebendaselbst sind 2 ähnliche ältere Fälle erwähnt, wo Kauterisation der Struma resp. Haarseil von Nutzen gewesen sein soll, eine Art der Kropftherapie, welche allerdings den jetzigen Prinzipien nicht mehr entspricht. Im Jahre 1887 bringt Josipovici [4]) die Krankengeschichten zweier von Jul. Wolff operierten Strumen bei Morb. Based., bei welchen in einem Falle Heilung des Leidens erfolgte. Der andere Fall befand sich zur Zeit der Publikation noch in Behandlung, zeigte indessen bereits eine Besserung. In seiner Arbeit erwähnt er eines von Mikulicz operierten und geheilten Falles, wahrscheinlich des-

---

1) Schmidt's Jahrbücher. 1885.
2) Berliner klin. Wochenschr. 1884, Nr. 11.
3) Ref. b. Virchow-Hirsch.
4) Inaug.-Dissert. Berlin 1887.

selben, welchen Przebicky[1]) in einer Abhandlung über die Resektion des Kropfes aus der Mikulicz'schen Klinik citiert.

Endlich hat Kocher[2]) unter seinem enormen Kropfmaterial eine Reihe von Strumen bei Morb. Based. operativ behandelt, über welche er uns eine spezielle Arbeit in Aussicht stellt.

Aus dieser Zusammenstellung geht, wenn sie auch die einschlägige Litteratur wahrscheinlich nicht ganz vollständig enthält, doch hervor, dass die Kasuistik des uns beschäftigenden Gegenstandes noch eine recht kleine ist (abgesehen von den Kocher'schen, deren Anzahl ich nicht kenne, sind es 12 Fälle, den unserigen mit eingerechnet).

Es scheint mir daher von Nutzen, jeden hieher gehörigen Fall, welcher genau beobachtet werden konnte, zu veröffentlichen, damit spätern Bearbeitern ein grosses Material vorliegt, welches sie befähigt, ein richtiges allgemeines Urteil über diese praktisch so wichtige Frage abzugeben.

Ich gehe nun zu unserer eigenen Beobachtung über.

Anna St., Nähterin, 19 J., von Höngg (Kt. Zürich), aufgenommen 2. XI. 88.

Anamnese: Pat. stammt von gesunden Eltern. Die Mutter hat in ihrer Jugend an Struma gelitten, dieselbe aber durch äussere Mittel zum Schwinden gebracht; ein Bruder der Pat. hat ebenfalls eine Struma.

Schwere Krankheiten hat Pat. nicht durchgemacht. Vor 5 Jahren bemerkte sie zuerst, dass ihr Hals etwas dick geworden sei, hatte aber hievon keine Beschwerden. Die Schwellung des Halses nahm allmählich den Charakter einer umschriebenen Geschwulst an, was Pat. veranlasste, sich in der Poliklinik mit Medikamenten behandeln zu lassen.

Seit ungefähr einem Vierteljahr begann Pat. von beständigem Herzklopfen belästigt zu werden, welches bei jeder körperlichen Anstrengung noch zunahm. Sie bemerkte auch selber, dass ihr Puls auffallend rasch sei. Um dieselbe Zeit oder bald nachher fieng ihr Kropf rasch zu wachsen an, so dass sie nun oft an beengtem Atem litt, trocknen Husten und eine belegte Stimme bekam und zu anstrengender Arbeit unfähig wurde.

Zwei Tage nach der Aufnahme erhob ich folgenden Status praes.: Mittelgrosses, grazil gebautes, ordentlich genährtes Mädchen, welches

---

1) Referat. Centralbl. für Chir. 1889, Nr. 3.

2) Korrespondenzbl. für Schweizer Aerzte 1889, Nr. 1 u. 2.

einen etwas nervösen Allgemeineindruck macht. Alle Bewegungen werden hastig ausgeführt, die ruhig daliegende Hand zuckt bisweilen blitzartig, das Gesicht ist stark gerötet, eigentlicher Tremor fehlt (diese Erscheinungen wurden nicht nur bei der Aufnahme des Status konstatiert, wo sie sich allenfalls durch Aufregung und Scheu vor der ärztlichen Untersuchung hätten erklären lassen, sondern auch bei späteren Visiten, und wenn sich Pat. unbeachtet glaubte).

Sichtbare Schleimhäute von guter Farbe, Zunge feucht, ohne Belag, ordentliches Gebiss. Kein Fieber, keine Oedeme. Die Augen zeigen durchaus nichts Auffallendes, weder Prominenz der Bulbi, noch Gräfe'sches Symptom. Pupillen mittelweit, beiderseits gleich, reagieren prompt. Puls ziemlich klein, aber gespannt, regelmässig, auffallend frequent, zur Zeit 140 in der Minute. Diese Erscheinung machte mich aufmerksam. Um den Einfluss der gegenwärtigen Aufregung auszuschliessen, liess ich den Puls regelmässig Morgens und Abends zählen und namentlich auch, während die Pat. schlief. Ein Blick auf die beigefügte Tabelle des Pulses und der Temperatur zeigt, dass der Puls andauernd eine Frequenz von 120—130 hatte und kein einziges Mal unter 100 ging.

Ich zeichnete dann mit dem Dudgeon'schen Sphygmographen bei Federdruck II mehrere Pulskurven und erhielt bei Allen übereinstimmend folgendes Bild: Man sieht, dass der Puls hoch, celer und, da die Rück-



stosselevation sehr tief steht, dikrot ist. Die Elastizitätselevation ist nur hie und da angedeutet. Das Pulsbild spricht für einen Zustand abnormer Gefässspannung. Die Erscheinungen von Seiten des Herzens stimmen, wie man sehen wird, hiemit überein.

Am Halse bemerkt man beiderseits, links deutlicher als rechts, ein starkes Klopfen der Carotiden; mit dem Stethoskop vernimmt man über denselben kein Geräusch, nur fortgeleitete Herztöne.

Auf der linken Seite des Halses sieht man eine kugelige, orangengrosse, mobile Geschwulst, welche bis zum hintern Rande des Musc. sternocleidomast. sin. reicht, unter das Sternalende der Clavicula taucht und die Trachea samt dem untern Teil der Larynx überdeckt. Der Tumor ist weich, fluktuiert nicht und geht evident vom linken Lappen der Schilddrüse aus. Der rechte Lappen ist nicht nennenswert vergrössert. Die Struma pulsiert nicht, und man hört beim Auskultieren kein Geräusch über derselben. Der Larynx ist etwas nach rechts verschoben, was auch die laryngoskopische Untersuchung bestätigt. Stimmbänder schön weiss,

fungieren in normaler Weise. Thorax gut gebaut, Atmung ruhig, über den Lungen nichts Auffallendes.

Spitzenstoss des Herzens im 5. Intercostalraum, etwas nach innen von der Mammillarlinie verbreitert sicht- und fühlbar, daneben eine kräftige Erschütterung der ganzen vorderen linken und teilweise auch der rechten Thoraxwand. Relative Herzdämpfung: 2. Intercostalraum, rechter Sternalrand, 2 cm nach aussen von der l. Mammillarlinie. Kein Herzbuckel.

Herztöne an der Spitze sehr laut, vor allem der erste, welcher klappt und einen deutlich metallischen Beiklang hat. Der 2. Ton ist eher leise. An der Herzbasis ist der erste Ton noch immer etwas lauter als der 2. Nirgends sind Geräusche zu hören.

Abdomen etwas gewölbt, überall tympanitisch. Lebergrenzen normal. Stimme zeigt deutlichen Kropfton. Appetit gut, Schlaf unruhig.

Ueber die Diagnose des Falles lässt sich streiten. Zum vollständigen Bilde des Morb. Based. fehlen eben alle und jegliche Erscheinungen von Seiten der Augen, andrerseits sprechen die Konstanz der Herzpalpitationen und die Nervosität der Pat. doch dafür. Dann muss man bedenken, dass dieses Herzklopfen und die Pulsbeschleunigung erst seit einem Vierteljahre bestehen, und zugleich der vorher schon existierende Kropf rasch grösser geworden ist. Da nun bei Morb. Based. der Exophthalmus meist das zuletzt auftretende Symptom ist, so braucht derselbe zur Zeit, als Pat. in den Spital aufgenommen wurde, noch nicht dagewesen zu sein. Die Tachykardie und verstärkte Herzaktion von einer Kompression und nachfolgenden Parese des N. vagus abhängig zu machen, ist auch nicht zulässig; denn da diese Kompression oberhalb der Abgangsstelle des N. recurrens stattgefunden haben müsste, welcher sich linkerseits bekanntlich um den Arcus aortae schlingt, so hätten wir auch von diesem Nerven Lähmungserscheinungen zu erwarten; dieselben fehlten indessen vollständig. Alles erwogen, glaube ich doch an der Diagnose Morb. Based. festhalten zu müssen.

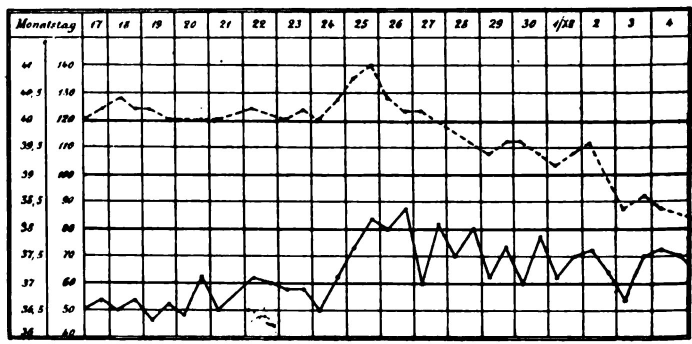
Am 24. XI. wurde von Herrn Prof. Krönlein die Strumaexstirpation vorgenommen. Chloroformnarkose für den Hautschnitt, welcher etwa 12 cm lang leicht S förmig am vordern Rande des Musc. sternocleidom. sin. bis zur Incisura sterni geführt wird. Nach Durchtrennung der Zungenbein-Sternummuskulatur wird der prall gespannte Tumor freigelegt, an dessen Oberfläche mächtige Gefässe verlaufen. Die Ausschälung der Struma erfolgt in typischer Weise, fast ausschliesslich stumpf, wobei die in den Tumor eintretenden Gefässe sorgfältig zwischen 2 Schiebern durchschnitten werden. Der Tumor ist grösser, als es von aussen den Anschein hatte, von eirunder Form, und reicht ziemlich weit hinter das Sternum hinunter. Nachdem die Struma bis zum Isthmus frei präpariert worden, wird dieser letztere (etwa 2 Querfinger breit) portionenweise in Schieber gefasst und von der Struma abgeschnitten. Darauf werden alle gefassten Gefässe (etwa 40) sorgfältig mit Katgut unterbunden. Desin-

fektion der Wunde mit 1,0 : 2000,0 Sublimatlösung, Catgutnähte der Halsmuskeln, unter welche ein Drain geschoben wird, Seidennaht der Haut. Verband mit Sublimat-Holzwollekissen. Stimme nicht heiser.

26. II. Abendtemperatur von 38,4. Schmerzen beim Schlucken.

1. XII. Wechsel des 1. Verbandes; die Wunde ist in voller Heilung. Entfernung der Nähte und des Drains. Sekretion unbedeutend.

11. XII. Pat. wird mit einer kleinen Granulation an der Drainstelle zu poliklinischer Behandlung entlassen. Respiration ganz frei, Stimme nur leicht belegt; Herzklopfen vermindert. Die Frequenz des Pulses hat, wie aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich, nachdem Pat. entfiebert war, fast stetig abgenommen, so dass die Pulszahl mit Ausnahme von 2 Malen zwischen 80—100 bleibt und 120 nie mehr erreicht, obgleich die Temperatur durchschnittlich noch etwas höher ist, als vor der Operation. Ich veranlasste die ganz intelligente Pat., auch zu Hause ihren Puls täglich ein Mal zu zählen. Sie that dies 8 Tage lang und gab mir die Werte an, welche zwischen 74 und 112 schwankten. Wenn diese Zahlen auch keinen Anspruch auf absolute Richtigkeit haben, so sind sie doch beweisend genug für eine verminderte Pulsfrequenz.



Puls- (····) und Temperatur- (——) Tabelle.

Am 29. XII. nahm ich bei der Pat. folgenden Status auf: Das subjektive Gefühl des Herzklopfens so gut wie ganz verschwunden; Pat. fühlt sich in jeder Beziehung wohl. Carotidenhüpfen am Halse besteht noch. Spitzenstoss kaum sichtbar, aber deutlich fühlbar im 5. Intercostalraum an normaler Stelle, diffuse Erschütterung der Brustwand kaum angedeutet. Herzgrenzen: Mitte der 3. Rippe, rechter Sternalrand, linke



Mammillarlinie. An der Herzspitze 2 reine Töne von gewöhnlicher Qualität, ebenso an der Basis. Pulsfrequenz zur Zeit 112, ist aber jeden-

falls beeinflusst worden durch die Scheu vor der Untersuchung. Das Pulsbild (mit demselben Instrument und Federdruck aufgenommen) ist in der vorstehenden Kurve wiedergegeben. Der Unterschied zwischen dieser Pulskurve und der ersten ist deutlich. Die Ascension ist weniger hoch und bildet mit der Descensionslinie einen viel grössern Winkel. Die Rückstosselevation ist kräftiger; der Dikrotismus hat einem deutlichen Katakrotismus Platz gemacht. Die Elastizitätselevation fehlt auch jetzt noch fast ganz. Die Granulation an der Drainstelle ist noch nicht ganz geschlossen.

Am 3. II., also einen vollen Monat später, citierte ich die Pat., welche in der Nähe von Zürich wohnt, nochmals zu mir und konstatierte folgendes: Deutlicher Carotidenpuls am Halse. Spitzenstoss des Herzens, schwach sichtbar, deutlich fühlbar im 5. Intercostalraum. Von einer diffusen Erschütterung der Brustwand nichts mehr wahrzunehmen. Rel. Herzdämpfung: 3. Rippe, rechter Sternalrand, linke Mammillarlinie. Herztöne zeigen nichts Auffallendes, an der Basis sind die 2. Töne recht laut. Wunde mit linearer Narbe geheilt. Keine Dyspnoe, kein Herzklopfen mehr. Wohlbefinden, geringere Unruhe. Puls 112, wie das letzte Mal. Die Pulskurve gibt das folgende Bild, welches mit dem letzten übereinstimmt.



Ich trug endlich der Pat. auf, an den folgenden 4 Tagen ihren Puls von der Mutter im Schlafe zählen zu lassen. Sie gab mir folgende Zahlen an: 4. II. 56, 5. II. 52, 6. II. 52, 7. II. 60, welche ich allerdings für zu niedrig halte.

Fassen wir kurz das Wesentliche dieses Falles zusammen: Bei einer mit Struma und beschleunigter und verstärkter Herzaktion behafteten Pat. (wahrscheinlich Morb. Based. incipiens) ist durch die Kropfexstirpation die abnorme Herzthätigkeit in ihre normalen Grenzen zurückgedrängt und eine leichte Dilatation des linken Ventrikels beseitigt worden. Der Puls, vor der Operation hoch, celer, dikrot, ist kleiner und katakrot geworden, die Pulsfrequenz, vor der Operation anhaltend 120—130, ist auf 60—90 zurückgegangen, eine vorher bestehende nervöse Unruhe grössten Teils verschwunden.

Um zu sehen, ob vielleicht ganz allgemein die Form des Pulses durch Kropfexstirpation verändert werde, nahm ich bei einigen anderen an dyspnoëtischen Strumen leidenden Patienten ebenfalls vor und nach der Operation Pulskurven auf. Das Resultat war durchweg ein negatives, indem die Pulsbilder völlig übereinstimmten.

Schliesslich veranlasst mich das Vorstehende noch zu einigen ganz kurzen Bemerkungen betreffend die Pathogenese des Morb. Based. Im Jahre 1855 sprach Köben die Ansicht aus, dass die Basedow'sche Krankheit die Folge einer Läsion des Halssympathicus sei, entstanden durch den Druck des Kropfes. In dieser Form ist die Köben'sche Erklärung sicher unrichtig, da in vielen Fällen die Herzpalpitationen der Struma vorangehen und ferner fast alle Leute mit dyspnoëtischen Strumen auch Symptome von Morb. Based. haben müssten. Dass aber die Basedow'sche Krankheit eine Neurose des Sympathicus sei, haben die meisten Autoren angenommen. Nur plädieren die einen für einen Reizungs-, die anderen für einen Lähmungszustand dieses Nerven. Letztere Ansicht, welche auch Eichhorst vertritt, erklärt dann die Herzpalpitationen nach Friedreich durch Lähmung vasomotorischer Nerven der Kranzarterien, wodurch zum Herzmuskel ein stärkerer Blutzufluss erfolgt, während bei Annahme einer Reizung des Sympathicus in demselben verlaufende, herzbeschleunigende Fasern die vermehrte Herzaktion erklären würden.

Aus den Erfolgen der Kropfoperationen lässt sich bis jetzt ein sicherer Anhaltspunkt über die Natur der Sympathikusneurose bei Morb. Based. noch nicht gewinnen. Handelt es sich um Lähmungszustände, so müsste der günstige Erfolg der Strumaexstirpation, wie immer er auch zu erklären sein mag, um so langsamer sich manifestieren, je länger vor der Operation das Leiden schon bestand. Nun hatten aber bei den Fällen von Rehn und Josipovici (nicht in dem unserigen) die Erscheinungen des Morb. Based. schon Jahre lang vor der Operation bestanden, und doch gingen dieselben nach der Exstirpation auffallend rasch zurück. Dies liesse sich mit der Annahme eines Reizzustandes des Sympath. eher vereinigen.

Wie aber lassen sich die Erfolge der Strumaexstirpation bei Morb. Based. unter Annahme einer Sympathicusneurose erklären? Auch auf diese Frage fehlt uns noch genügende Antwort, wenn es auch keinem Zweifel unterliegt, dass die Entlastung des erkrankten Nerven vom Drucke der Struma günstig wirkt. Und wir werden über diese Frage nicht ins Klare kommen, so lange nicht einerseits die primären, ursächlichen Momente, welche diese Sympathicuserkrankung bewirken, andererseits die Beziehungen des Sympathicus zur Glandula thyreoidea genau erforscht sind.

AUS DER

BASELER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. SOCIN.

IX.

Ein Tetanusfall.

Von

Dr. C. Haegler,
Assistenzarzt.

Seit Nicolaier und Rosenbach das erste Licht in das Dunkel der Tetanusätiologie gebracht haben, ist eine Anzahl von grösseren und kleineren Publikationen über dieses Thema erschienen. Anfänglich allgemein unterstützt, ist die Richtigkeit der Schlüsse dieser beiden Forscher in neuerer Zeit wieder in Zweifel gezogen worden. Ich kann hier eine Beobachtung mitteilen, welche, ohne den Anspruch auf Vollständigkeit zu machen, die Nicolaier-Rosenbach'sche Theorie wohl zu bestätigen scheint.

Jules K., 14½ J. alt, ein früher gesunder, kräftiger Schüler, erkrankte anfangs Dezember 1888 an Typhus abdominalis, der ihn über 3 Wochen an das Bett fesselte. Schon in der letzten Woche klagte Pat. öfters über Kälte und ziehende Schmerzen in den Füssen. Er versuchte Ende Dezember aufzustehen, konnte aber nur mit Unterstützung von beiden Seiten und unter grossen Schmerzen in den Füssen (bes. links) einige Schritte im Zimmer umhergehen und legte sich nach 2tägigen Gehversuchen wieder in's Bett.

Am 5. Januar 1889 will Pat. einen kleinen schwarzen Fleck an der

Innenseite der linken Grosszehenballe bemerkt haben, der sich in den folgenden Tagen etwas vergrösserte. Die Schmerzen in den Füssen wurden immer heftiger und liessen nur für kurze Zeit nach.

Bei der Aufnahme auf die chirurg. Klinik zu Basel am 10. Januar 1889 findet sich der linke Fuss in ziemlich ausgeprägter Equinovarusstellung, welche von dem Pat. aktiv nicht ausgeglichen werden kann; an der Innenseite der grossen Zehe und am äusseren Fussrande linkerseits befinden sich 2-frankstückgrosse gangränöse Hautstellen. Beide Füsse, besonders der linke, sind auffallend blass und fühlen sich kalt an; die Sensibilität ist überall abgeschwächt; passive Bewegungen sehr schmerzhaft. Ordinat.: Hochlagerung der Füsse; nasse Kompressen mit Salicyllösung 1 : 300, die täglich 3 mal gewechselt werden.

Das Befinden ist in den ersten Tagen ordentlich; die Verdauungsfunktionen sind normal und Pat. hat guten Appetit; Abends meist leichte Temperatursteigerungen. Die Klagen über grosse Schmerzen in den Füssen, besonders links, werden aber immer häufiger, und Pat. benötigt zur Nachtruhe öfters Chloral und Morphium.

Am 27. Jan. Abends klagt Pat. über „Zahnschmerzen" und behauptet, er könne den Mund nicht mehr recht öffnen. Temp. 39,4.

28. Jan. Morgens ausgesprochener Trismus, Klagen über heftige Schmerzen im Unterkiefer und in der Halswirbelsäule. Pat. liegt apathisch mit starrem, ängstlichem Ausdruck und krampfhaft verzogener Gesichtsmuskulatur da.

Mittags opisthotonische Krämpfe; Bauch bretthart; Pat. schreit laut. Eine subkutane Morph.-Inject. (0,01) bringt etwas Ruhe.

Abends Zustand bedeutend verschlimmert. Jedes Geräusch in der Umgebung des Pat. ruft opisthoton. Krämpfe hervor; Zähneknirschen. Morph. 0,01; Choral 1,0.

Da Pat. über 24 Stunden keinen Urin gelöst hat, wird mit dem Katheter 400 cm klaren Urines (ohne Eiweiss und Zucker) entleert.

1 Uhr Nachts sehr heftige Krämpfe; Pat. kann nichts mehr schlucken, schreit beständig; Chloroforminhalationen bringen ihm auf kurze Zeit Ruhe. Puls 140, schwach, unregelmässig.

29. Jan. Morgens 6 Uhr Exitus letalis unter zunehmender Pulsschwäche und Andauer der Krampfanfälle bis zum letzten Moment. Temp. $^1/_4$ Stunde post mortem im Rektum gemessen 41,4.

Aus dem Sektionsprotokoll ist zu erwähnen, dass die Gangrän an den betreffenden Stellen der linken untern Extremität sich nur bis in das Unterhautzellgewebe erstreckte, und dass sich in der linken Art. iliaca ext. und cural. ein Embolus befand, der vom Abgang der Art. iliaca ext. bis 8 cm unterhalb des Lig. pouparti sich erstreckte und in die Art. prof. fem. hineinreichte. — Ausser einem leichten Milztumor und einer chronischen Gastroenteritis fand sich nichts Bemerkenswertes.

Der frischen Leiche wurden kleine Stücke des Unterhautzellgewebes aus der Umgebung der gangränösen Stellen, Stücke eines Thrombus der Ven. saphen. magn. am Unterschenkel, und Stücke der Medulla oblongata entnommen und zu Versuchen verwendet. In der ersten Gewebsart fanden sich neben verschiedenen anderen Bakterienarten auch die Nicolaier-Rosenbach'schen schlanken Bacillen mit endständiger, köpfchenförmig hervortretender Spore; auch im Thrombus waren dieselben, wenn auch nur sehr spärlich, nachzuweisen; in der Medulla oblong. wurden sie vergeblich gesucht.

Mit diesem Material wurden nun zuerst 8 Tiere geimpft und zwar mit folgendem Resultat: Unterhautzellgewebe aus der Umgebung der Gangrän einer Hausmaus, einem Meerschweinchen und einem Kaninchen in eine Hauttasche oberhalb des Schwanzes gebracht, rief bei allen 3 Tieren typischen Tetanus hervor, der mit einer Starre der hinteren Extremitäten begann, die sich über den ganzen Körper ausbreitete; bei Berührung oder Erschütterung der Umgebung erfolgten hochgradige Krämpfe. Die Maus ging 20, das Meerschweinchen 26 Stunden, das Kaninchen 5 Tage nach der Impfung zu Grunde.

Eiterung war an der Impfstelle bei den ersten zwei Tieren nicht eingetreten, hingegen liessen sich im angrenzenden Unterhautzellgewebe vereinzelte Köpfchenbacillen nachweisen.

Das von dem Meerschweinchen in extremis unter Kautelen aus einer Rückenvene entnommene Blut liess die Nicolaier-Rosenbach'schen Bacillen nachweisen; dieselben fanden sich nur ganz vereinzelt, doch bei verschiedenen Proben in jedem Präparate.

Eine Maus, mit diesem Blute subkutan inficiert, ging nach 22 Stunden an Tetanus zu Grunde. Hier, wie in den anderen Fällen, gab die Blutuntersuchung ein negatives Resultat.

Mit dem Thrombus der Ven. saphen. magn. wurde eine Maus, ein Meerschweinchen und ein Kaninchen subkutan geimpft. Die ersten zwei Tiere gingen nach 2, das letzte nach 6 Tagen an Tetanus zu Grunde. Bei Maus und Meerschweinchen fand sich an der Infektionsstelle nur ganz wenig missfarbene Flüssigkeit, worin Köpfchenbacillen neben anderen Bakterien nur sehr spärlich nachzuweisen waren. Beim Kaninchen zeigte sich ein dicker, gelber, rahmartiger, geruchloser Eiter, worin sich zahlreiche „borsten- und stecknadelförmige“ Bacillen befanden, und der auf Mäuse übergeimpft, einen rasch verlaufenden Tetanus hervorrief.

Stückchen der Medulla oblongata des Menschen endlich wurden einem Meerschweinchen und einem Kaninchen subkutan eingebracht. Das erstere erlag nach 3, das letztere nach 5 Tagen einem ausgesprochenen Tetanus. Auch hier war im Eiter an der Impfstelle der Nicolaier-Rosenbach'sche Bacillus nachzuweisen, doch nur spärlich und mit anderen Bakterien (grossen Kokken und dicken Kurzstäbchen) vermischt. Auch dieser Eiter bewirkte bei Mäusen rasch Tetanus. Versuche der Reinkultivierung dieser Köpfchenbacillen misslangen sämtlich.

Merkwürdig an diesem Falle ist vor Allem die Dunkelheit der Infektionsquelle. Nachdem Pat. 5 Wochen lang bis auf wenig Stunden stets das Bett gehütet hatte, wurde er mit beginnender Gangrän des linken Fusses infolge einer Embolie der Femoralarterie auf die Klinik aufgenommen. Seit Jahren ist hier kein Tetanus beobachtet worden, und vor Allem wurde in dem Zimmer, das Pat. inne hatte, seit Jahrzehnten sicher kein Tetanuskranker verpflegt; er lag überdies mit seinen Füssen beständig in feuchten antiseptischen Verbänden, die 3mal täglich gewechselt wurden. Zur Stütze der früher verbreiteten Theorien eines Tetanus, der durch nervöse oder „rheumatische“ Einflüsse hervorgerufen werden, wäre dieser Fall a priori also wohl geeignet gewesen. Die Tierversuche aber haben die infektiöse Natur zur Genüge dargethan.

Was nun das spezifische Agens betrifft, so hat sich den Nicolaier-Rosenbach'schen Erfahrungen schon manche Bestätigung derselben angereiht.

Einer grossen Anzahl von Forschern (Bonome[1]), Beumer[2]), Giordano[3]), Morisani[4]), Peiper[5]), Ohlmüller und Goldschmidt[6]), v. Eiselsberg[7]), Rietsch[8]), Raum[9]) gelang es die „borsten- und stecknadelförmigen“ Bacillen in der Wunde oder deren Umgebung am tetanischen Menschen oder im Eiter an der

1) Giorn. del R. accad. di med. di Torino 1886 u. Fortschr. der Med. Bd. V. 1887, 21.
2) Berl. klin. Wochenschr. 1887, 30 u. Zeitschr. f. Hygicin. Bd. III. 1887.
3) Giorn. della acad. di med. di Torino. 1887.
4) Napoli. 1887.
5) Centralbl. für klin. Med. 1887, 42.
6) Centralbl. für klin. Med. 1887, 31.
7) Wiener klin. Wochenschr. 1888, 9—13.
8) Comptes rendus des séances de l'Acad. des scienc. de Paris. CVII. 1888.
9) Zeitschr. für Hyg. V. 3.

Infektionsstelle bei Versuchstieren aufzufinden. Hochsinger[1]) konnte sie in Blutproben des lebenden tetanischen Menschen zwar mikroskopisch nicht nachweisen, doch erzielte er durch Impfung dieses Blutes auf koaguliertes menschliches Blutserum Reinkulturen dieser Köpfchenbacillen, die Tieren beigebracht, wieder Tetanus erzeugten. Brieger[2]) gelang es, aus Rosenbach'schen Kulturen Toxine darzustellen, welche bei Tieren rasch typisch tetanische Erscheinungen hervorriefen; eines dieser Toxine (Tetanin) stellte er ferner aus dem frisch amputierten Arm eines an Tetanus erkrankten Menschen dar[3]).

Auch in der vorliegenden Beobachtung scheint diesem Köpfchenbacillus, der in der Wundumgebung, im Thrombus (und zwar allein), im Blut eines an Tetanus erkrankten, noch lebenden Meerschweinchens, ferner regelmässig bei allen mit dem verschiedensten Material geimpften Tieren mikroskopisch nachzuweisen war, eine hervorragende Rolle bei der Aetiologie des Tetanus zuzukommen.

Die spezifisch tetanuserregende Eigenschaft dieser Bacillen wird in neuerer Zeit wieder angezweifelt. Ferrari[4]) spricht einem „Staphylokokken" diese Eigenschaft zu; Flügge zuerst in seinen Mikroorganismen (1886) und jüngst in einer Anmerkung zu einer Beobachtung von Widenmann[5]), der in einem Fall von Tetanus die Nicolaier-Rosenbach'schen Bacillen vermisste, zweifelt an der Richtigkeit der Schlüsse dieser Forscher, indem er einesteils eine Erde beobachtete, die bei Mäusen Tetanus hervorrief, ohne dass der Nachweiss von Köpfchensporen gelang, andernteils eine Beobachtung von Wyssokowitsch anführt, der mit einer Erdsorte auch in grossen Dosen nur Eiterung hervorrief, und stets im Eiter Bacillen mit Köpfchensporen auffand.

Was die letzte Beobachtung betrifft, so wäre es möglich, dass in dieser Erdsorte zugleich zahlreiche eitererregende Mikroorganismen vorhanden waren, welche durch Antagonismus die Wirksamkeit der Köpfchenbacillen paralysierten. Eine der andern Erfahrung Flügge's ähnliche Beobachtung konnte ich in jüngster Zeit (Fe-

1) Centralbl. für Bact. II. 1887, 6 u. 7.
2) Berl. klin. Wochenschr. 1887, 17.
3) Berl. klin. Wochenschr. 1888, 17.
4) Semaine médic. 1887, 15.
5) Zeitschr. für Hyg. V. 3.

bruar 1889) machen. Es handelte sich um einen Pat., der mit Tetanus auf die med. Klinik verbracht wurde; intra vitam an verschiedenen Orten entnommene Blutproben bewirkten bei Mäusen in fast allen Fällen Tod unter tetanischen Erscheinungen, während Kontrollmäuse mit meinem Blute geimpft gesund blieben; doch waren weder Köpfchenbacillen noch eine andere Bakterienart im betreffenden menschlichen Blut oder irgendwo im Körper der Versuchstiere nachzuweisen.

Belfanti und Pescarolo[1]) endlich beschreiben wohl eine bei einem einzelnen Tetanusfall aufgefundene pathogene Bakterienart, doch ist es mir nicht klar, welche Bedeutung sie derselben beimessen. Diese Autoren schreiben wörtlich: es scheint uns unerlässlich, auf dem Faktum bestehen zu müssen, dass man als charakteristisch für den Impftetanus der Tiere das auch bei dem Wundstarrkrampf des Menschen Beobachtete annehmen muss, nämlich die Hypererregbarkeit der Nerven und Muskeln, welche fast immer bei den mit unserem Bacillus geimpften Tieren fehlt.

Basel 24. April 1889.

Nachschrift. Während der Drucklegung dieser Mitteilung erschien eine neue Publikation von Belfanti und Pescarolo[2]), worin sie angeben, dass in einem weitern Falle von Tetanus, sowie in zwei tetanuserregenden Erdsorten ihr früher beschriebener Bacillus aufzufinden war, doch ist auch aus dieser Arbeit nicht zu ersehen, welche Stellung sie ihm in der Tetanus-Aetiologie zuweisen.

Den Nicolaier-Rosenbach'schen Bacillus wollen sie ohne Zuhilfenahme der hohen Temperatur isoliert haben, konnten aber mit demselben nie Tetanus erzeugen.

1) Centralblatt für Bakt. Bd. IV. 1888. Nr. 17.
2) Centralblatt für Bakt. Bd. V. Nr. 20 u. 21.

Erklärung der Abbildungen

auf Tafel I—X.

zu

Burckhardt, Endoskopische Befunde und endoskopische Therapie bei den Krankheiten der Harnröhre und der Blase.

(Seite 1—48).

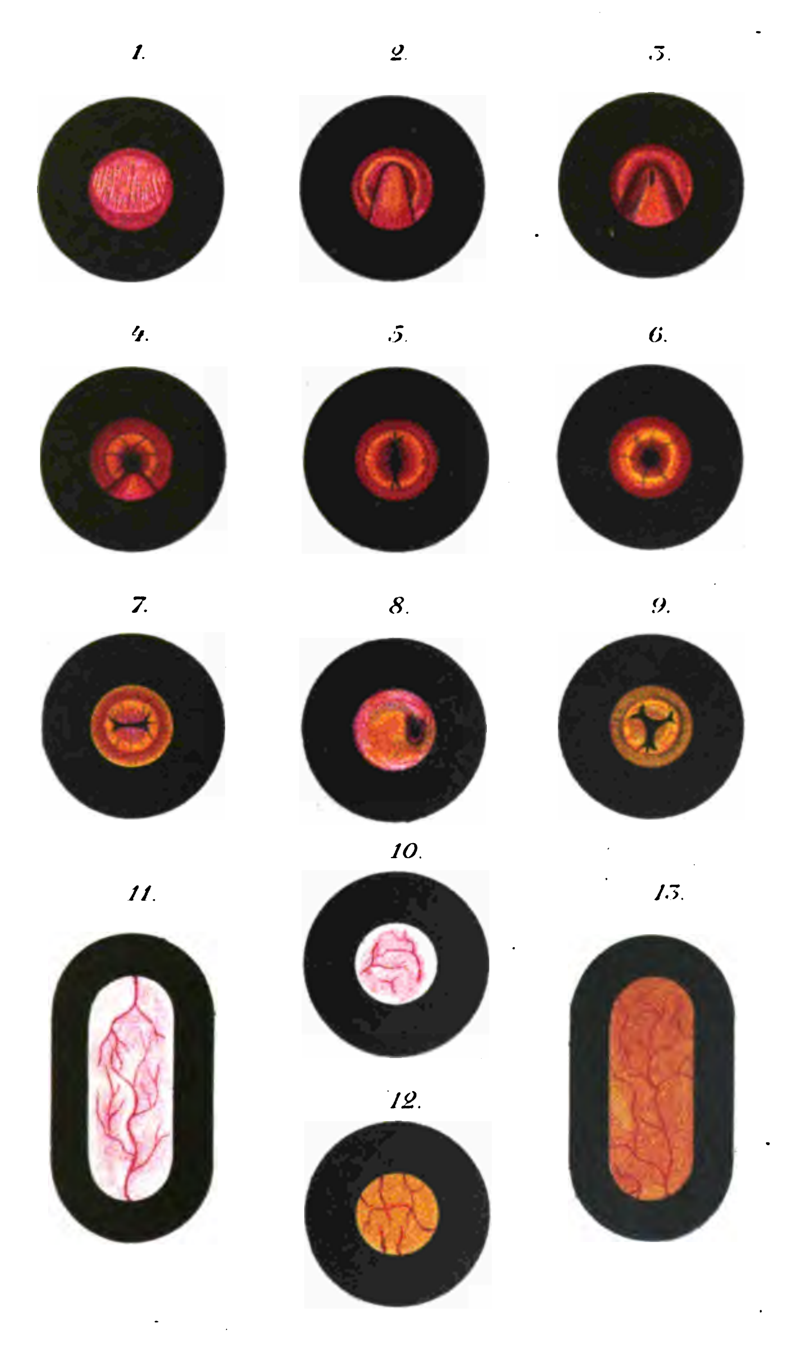
Tafel I.

Normale Harnröhre.

Fig. 1. Gegend centralwärts vom Colliculus seminalis.
„ 2. Colliculus seminalis.
„ 3. Colliculus seminalis mit Sinus prostataticus.
„ 4. Gegend der Raphe.
„ 5. Pars membranacea.
„ 6. Pars bulbosa.
„ 7. Pars cavernosa.
„ 8. Morgagnische Tasche, excentrisch eingestellt.
„ 9. Fossa navicularis.

Normale Blase.

„ 10. Blasenwand bei direkt aufgesetztem Fensterendoskop.
„ 11. Blasenwand bei direkt aufgesetztem Fensterendoskop. Combinationsbild aus 3 Gesichtsfeldern bestehend.
„ 12. Blasenwand bei zurückgezogenem Fensterendoskop. Urinschicht zwischen Fenster und Schleimhaut.
„ 13. Blasenwand bei zurückgezogenem Fensterendoskop. Urinschicht zwischen Fenster und Schleimhaut. Combinationsbild aus 3 Gesichtsfeldern bestehend.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.

Tafel II.

Normale Blase.

Fig. 14. Ureterwulst (rechts).

„ 15. Ureterwulst (rechts). Combinationsbild aus 3 Gesichtsfeldern bestehend.

„ 16. Orificium internum urethrae. Excentrisch eingestellt.

„ 17. Orificium internum urethrae. Centrale Einstellung.

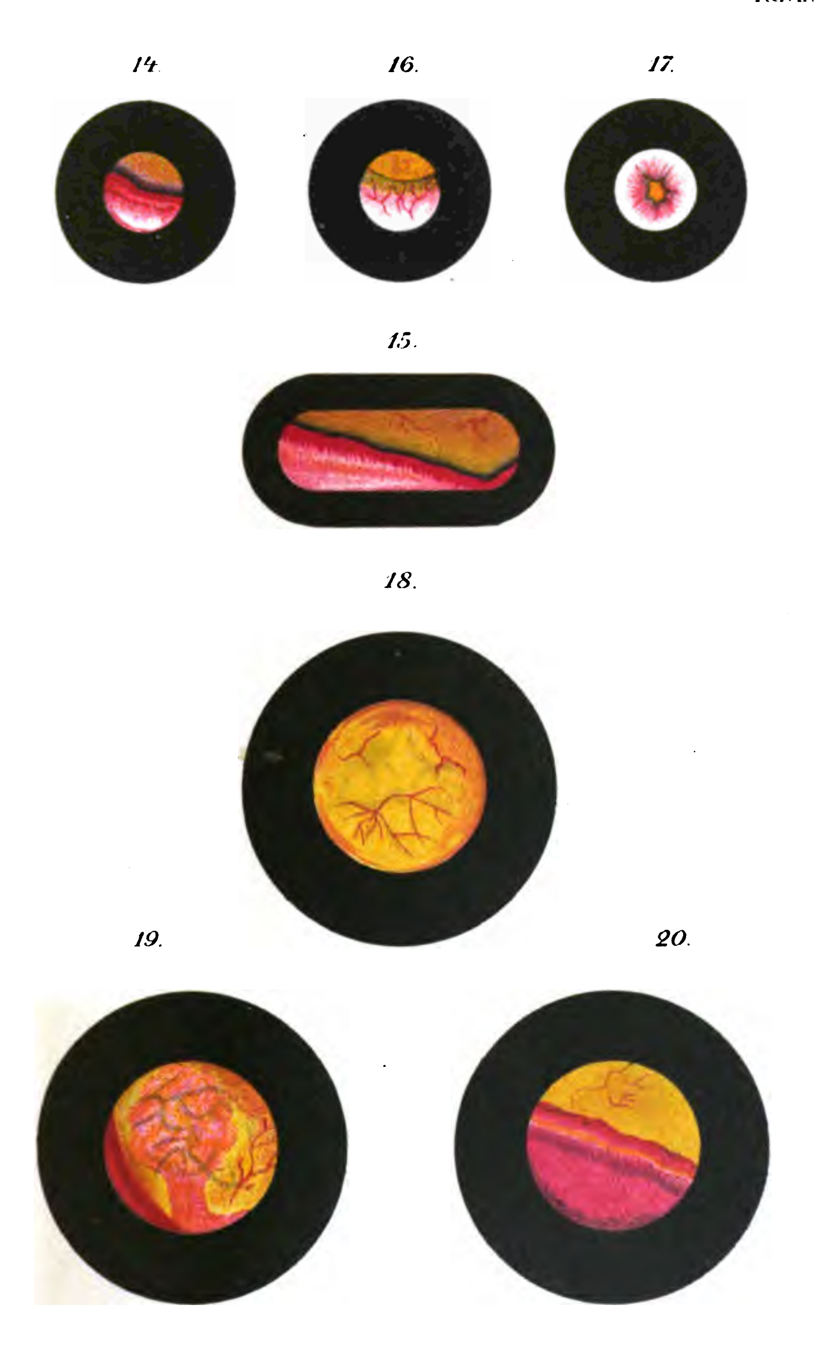
Normale Blase mit Nitze's Cystoskop.

„ 18. Hintere Blasenwand. Gefässe und Trabekeln sichtbar.

„ 19. Absichtlich provocirte Blutung ausgehend von der seitlichen Blasenwand; der rote Wulst am Bildrand ist die rechte seitliche Blasenwand in der Nähe des Orificium internum.

„ 20. Schenkel des Trigonum rechterseits; rechts: Ureterwulst.

Taf. II.



Tafel III.

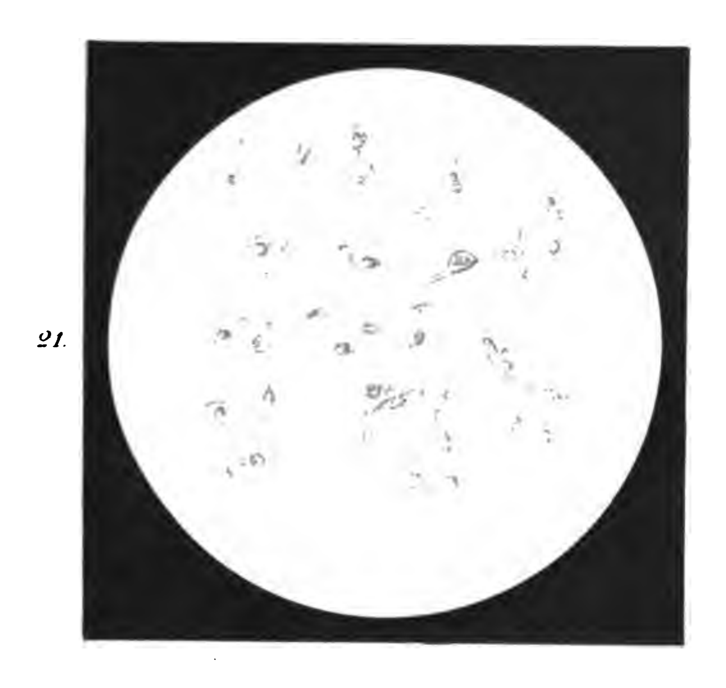
Normaler harnleitender Apparat.

Fig. 21. Nierenbecken: fast ausschliesslich grosskernige, spindelförmige resp. geschwänzte Zellen. Vereinzelte Plattenepithelien (runde und ovale Zellen). Hartnack $^8/_7$.

„ 22. Mitte des linken Ureters: fast ausschliesslich grosskernige, spindelförmige resp. geschwänzte Zellen. Sehr spärliche Plattenepithelien (runde und ovale Zellen). Hartnack $^8/_7$.

Taf. III.

21.



22.



[illegible] [illegible]

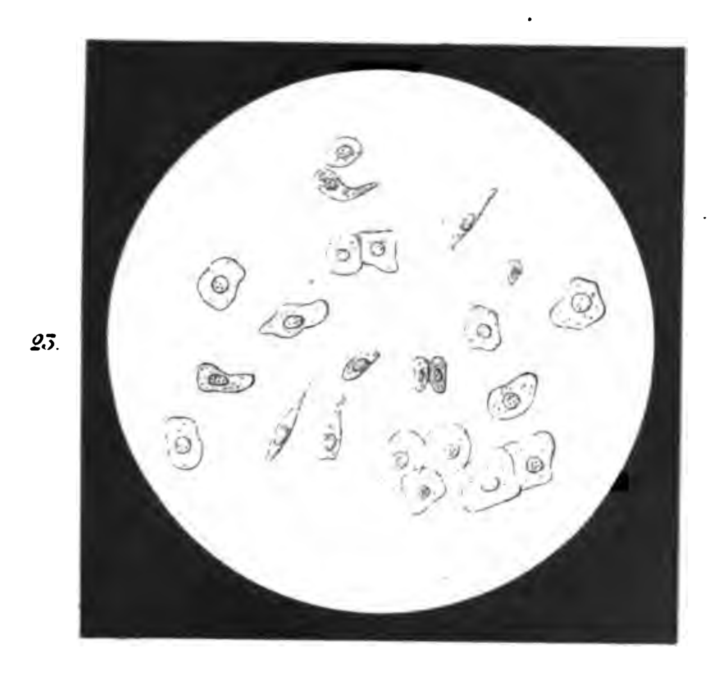
Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung in Tübingen.

Tafel IV.

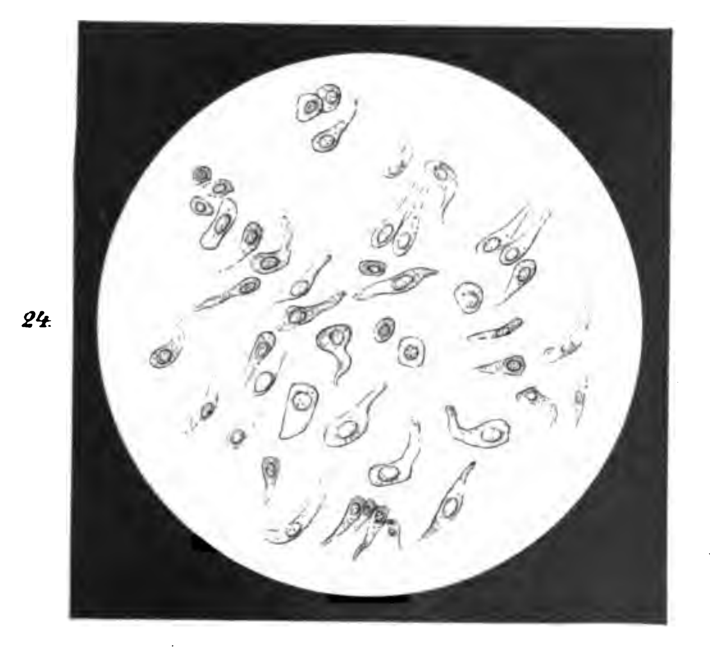
Normaler harnleitender Apparat.

Fig. 23. Fundus der Blase: grosse z. T. polygonale Plattenepithelien überwiegen; daneben noch zahlreiche kleinere ovale Zellen. Die Spindelzellen entstammen den tiefern Schichten des Blasenepithels. Hartnack $^8/_7$.

„ 24. Blasenmündung: spindelförmige, resp. geschwänzte Zellen mit grossen Kernen überwiegen; spärliche kleinere ovale und runde Zellen. Hartnack $^8/_7$.



23.



24.

Dr E Burckhardt, Endoskopie

Lith Anst v Werner & Winter, Frankfurt a M

Verlag der H Laupp'schen Buchhandlung in Tübingen.

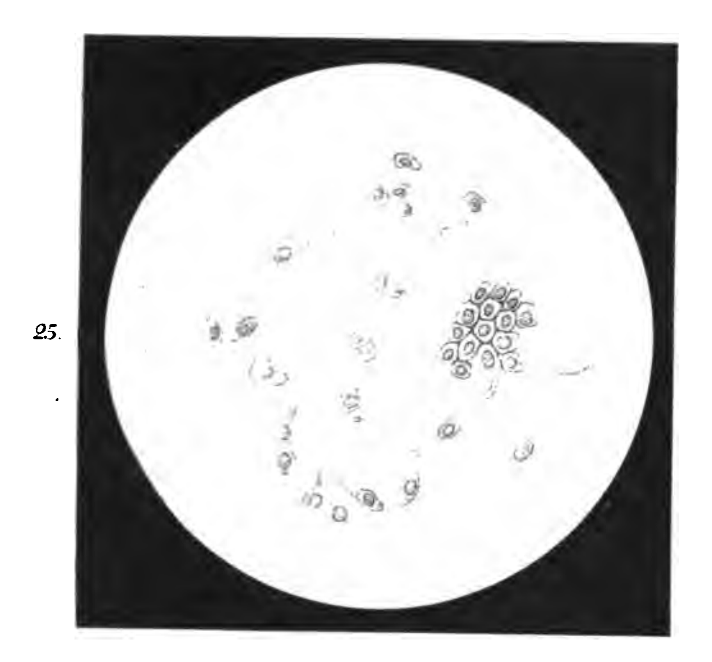
Tafel V.

Normaler harnleitender Apparat.

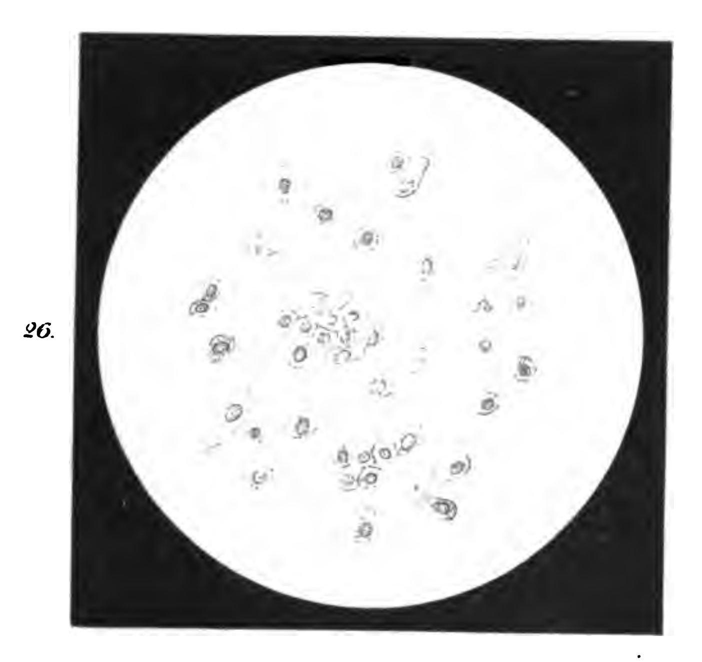
Fig. 25. Gegend des Caput gallinaginis: spindelförmige Zellen nehmen ab; zahlreiche Plattenepithelien verschiedener Grösse. Hartnack $^{3}/_{7}$.

„ 26. Pars bulbosa: Plattenepithelien verschiedener Grösse prävaliren; spärliche spindelförmige Zellen. Hartnack $^{3}/_{7}$.

25.



26.



Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung in Tübingen

Tafel VI.

Normaler harnleitender Apparat.

Fig. 27. Fossa navicularis: fast ausschliesslich nur Plattenepithelien verschiedener Grösse. Ganz vereinzelte spindelförmige Zellen aus den tieferen Epithelschichten. Hartnack $^{3}/_{7}$.

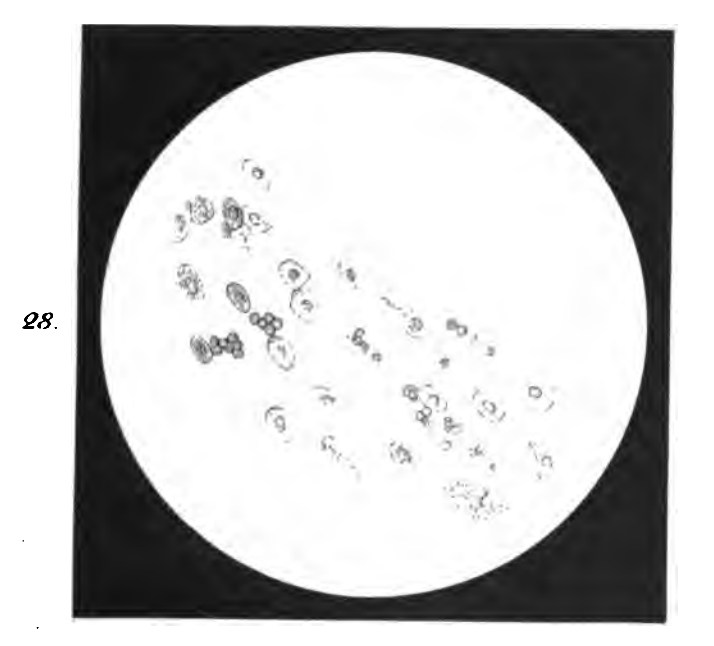
Urethritis chronica.

„ 28. Fall 1. Filament aus I. Urinportion. (Mischform aus Epithelien und Leukocyten bestehend). Hartnack $^{3}/_{7}$; Oberhäuser.

27.



28.



Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung in Tübingen.

Tafel VII.

Urethritis chronica.

Fig. 29. Fall 1. Ausfluss (Leukocyten und Epithel) mit Gonokokken. Färbung mit Methylenblau. Leitz: Okular 3, hom. Immers. $^{1}/_{16}$; Oberhäuser.

„ 30. Fall 1. Epithelfetzen mit Gonokokken aus einem Filament der I. Urinportion. Färbung mit Eosin-Gentianaviolett nach Fränkel. Leitz: Okular 3, hom. Immers. $^{1}/_{16}$; Oberhäuser.

29.



30.



Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

Zu E. Burckhardt, Endoskopie

Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung in Tübingen.

Tafel VIII.

Urethritis chronica.

Fig. 31. Fall 1. Azoospermie; 3 Stunden alte Pollution bestehend aus Epithelien, Leukocyten, Böttcher'schen Krystallen, feinsten Körnchen. Hartnack 8/7; Oberhäuser.

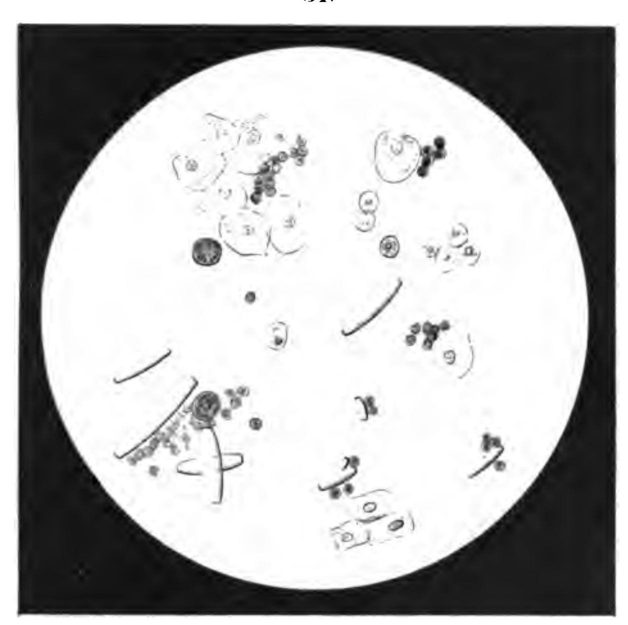
„ 32. Fall 1. Uebergang der Pars prostat. in die Pars membran. Epitheliale Auflagerungen.

„ 33. Fall 1. Pars membranacea. Epitheliale Auflagerungen.

„ 34. Fall 1. Pars bulbosa. Epitheliale Auflagerungen.

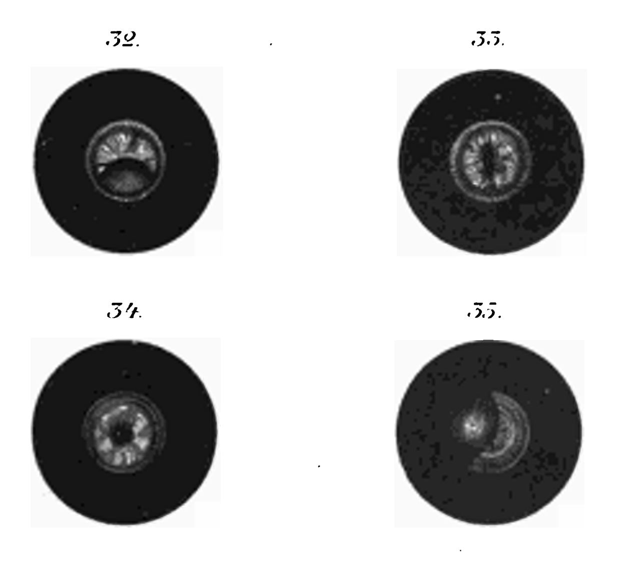
„ 35. Fall 1. Granulöse Wucherung in der Pars bulbosa.

31.



32. 33.

34. 35.



Tafel IX.

Urethritis chronica.

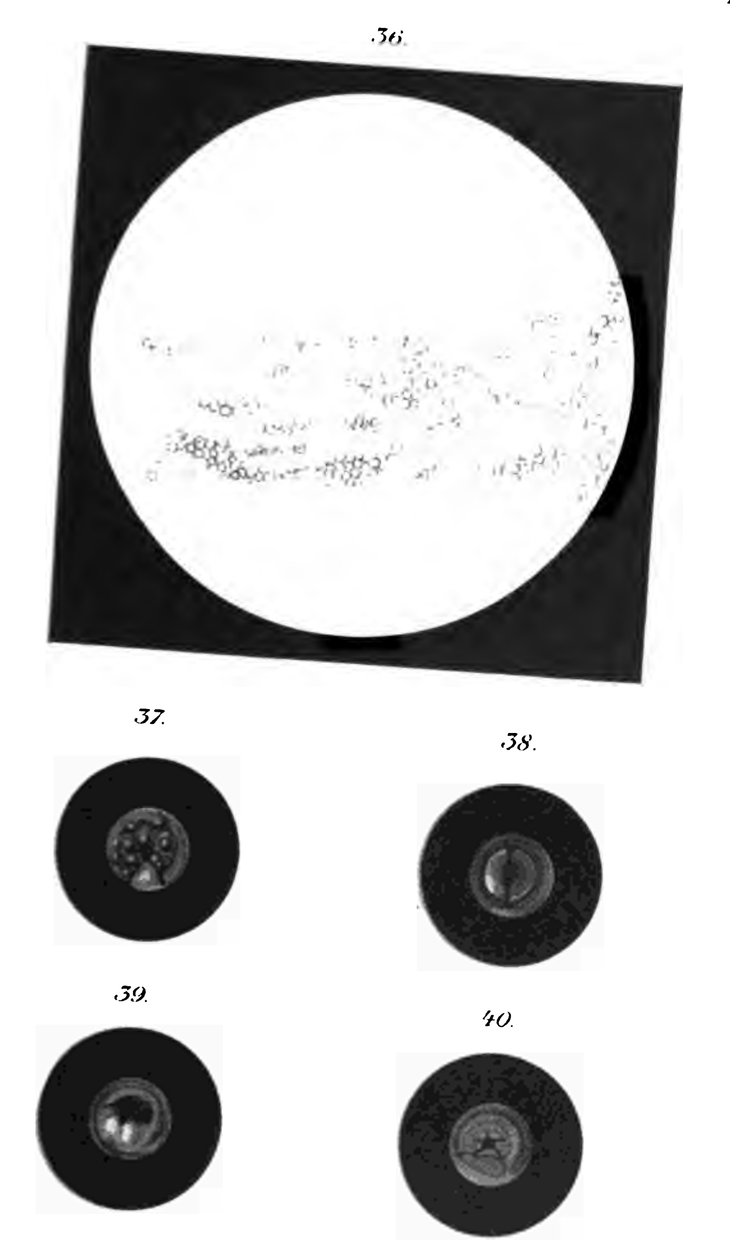
Fig. 36. Fall 2. Filament aus I. Urinportion. Rein eitrige Form nur aus Leukocyten bestehend. Hartnack $^{8}/_{7}$.

„ 37. Fall 2. Granulierende Stelle der Pars prostatica (Uebergang in Pars membranacea).

„ 38. Fall 2. Epitheliale Auflagerungen in der Pars membranacea.

„ 39. Fall 2. Epitheliale Auflagerungen in der Pars bulbosa.

„ 40. Fall 2. Ecchymose in der Pars bulbosa.


36.
37.
38.
39.
40.

Tafel X.

Urethritis chronica.

Fig. 41. Fall 3. Schleimig-seröser Ausfluss (Mischform) überwiegend aus Epithelien bestehend, wenige Leukocyten. Epithelien z. T. kernlos, z. T. sind Kerne durch dichtere Gruppierung feinster Körnchen markiert; Hartnack $^{8}/_{7}$; Oberhäuser.

„ 42. Fall 3. Pars membranacea. Epitheliale Auflagerungen.

„ 43. Fall 3. Pars bulbosa. Epitheliale Auflagerungen.

„ 44. Fall 8. Uebergang der Pars prostat. in Pars membr. central von der Striktur (etwas excentrische Einstellung).

„ 45. Fall 8. Pars membranacea peripher von der Striktur.

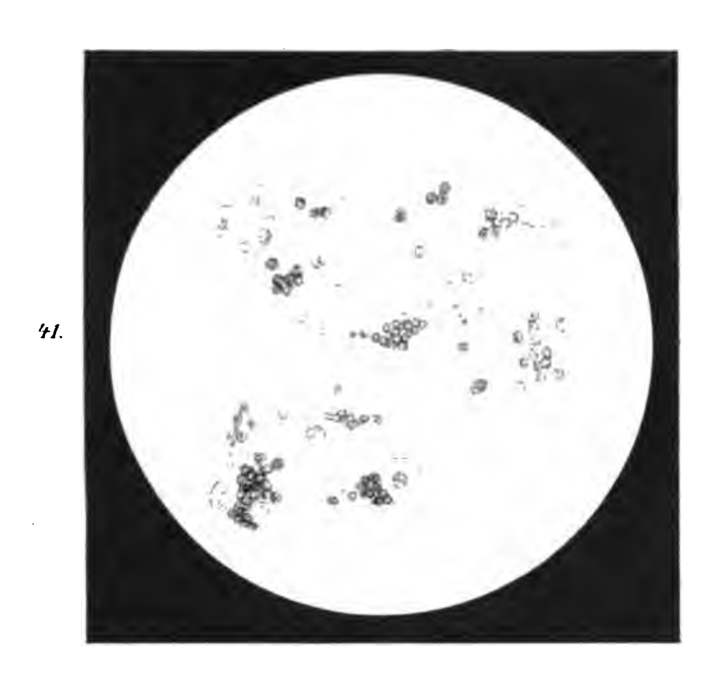
„ 46. Fall 8. Pars bulbosa mit dilatierten Gefässen und Sekrettropfen in der Centralfigur.

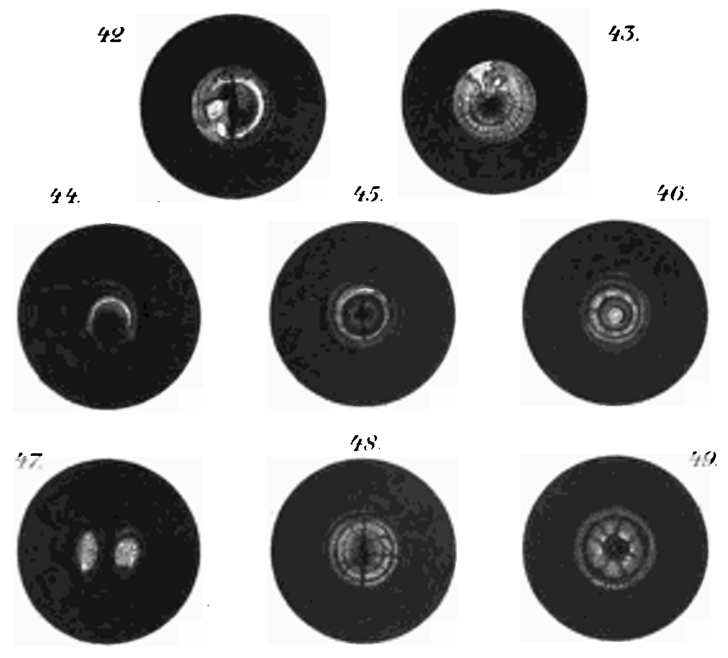
„ 47. Fall 9. Pars membranacea mit starker Wulstung der Schleimhaut.

„ 48. Fall 10. Pars membranacea mit sichtbaren Gefässen.

„ 49. Fall 11. Pars bulbosa.

41.





BEITRÄGE

ZUR

KLINISCHEN CHIRURGIE

MITTHEILUNGEN AUS DEN KLINIKEN

ZU

TÜBINGEN HEIDELBERG ZÜRICH BASEL

Herausgegeben

von



Dr P. Bruns
Professor in Tübingen

Dr V. Czerny
Professor in Heidelberg

Dr R. U. Kroenlein
Professor in Zürich

Dr A. Socin
Professor in Basel

Redigiert von

Dr P. Bruns

FÜNFTER BAND

Zweites Heft

Mit XII Tafeln in Farbendruck

TÜBINGEN 1889
VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG

DRUCK VON H. LAUPP JR. IN TÜBINGEN.

INHALT.

3) S. E., 26 J., Koch. Urethrocyst. post. seit 6 Mon. Vor 4 Jahren Gonorrhoe (erste); Striktur der Pars bulb., Dilatation bis Nr. 24. Konsekutive leichte Urethritis. Vor 6 Mon. nach „Erkältung" Einsetzen der jetzigen Symptome. Vermehrter Harndrang (1/4—1/2stdl.); Schluss der Miktion schmerzhaft. I. Portion leicht getrübt, II. normal, III. stärker getrübt. Keine Gonok. Spaltung des Orific. ext. Endoskop. Bepinselung mit Jodglycerin und ℞ Jodi. Metallsonden (Nr. 30). 15. Jan. bis 19. Febr. 1887 (stationär). Geheilt. Austrittsurin krystallhell; Miktion 6stdl.

4) B. M., 49 J., Kassier. Urethrocyst. post. Katarrhalische Geschwüre des Blaseneinganges seit 3 Jahren. Vor 20 Jahren letzte Gonorrhoe. Vor 3 Jahren plötzlich ohne eruierbare Ursache Auftreten der jetzigen Symptome. Hypertrophie des r. Prostatalappens. Morphinismus. Vermehrter Harndrang (1/2-1stdl.); Schluss der Miktion äusserst schmerzhaft. I. und II. Portion diffus leicht getrübt, III. blutig. Keine Gonok. Spaltung des Orific. ext. Urethral- und Blasenspülungen. Dittel's Porte-remède und Ultzmann's Tropfapparat. Metallsonden (Nr. 32). 28. Januar bis 27. Juni 1887 (stationär und ambul.). Ungeheilt. Die vorgeschlagene Cystotomie wird refüsiert. Miktion 3stündl. Am 22. August 1888 stellt sich Pat. vor: Stat. id. wie beim Austritt.

5) H. H., 20 J., Kaufmann. Urethrocyst. post. seit 3 Jahren. Nie Gonorrhoe; bedeut. Masturbation. Erkältung vor 3 J.; seither Zustand wechselnd. Seit 14 Tagen wieder bedeutende Verschlimmerung. Vermehrter Harndrang (1/4stdl.); Schluss der Miktion schmerzhaft. Filamente und Krümmel in I. Portion, II. normal, III. diffus getrübt. Vermehrte Feuchtigkeit der Urethralschleimhaut. Keine Gonok. Spaltung des Orific. ext. Endoskop. Bepinselung mit Jodglycerin und ℞ Jodi. Blasenspülungen. Metallsonden (Nr. 29). 18. Jan. bis 4. April 1888 (ambul.). Geheilt. Austrittsurin krystallhell; Miktion normal.

6) N. N., 23 J., Dr. jur. Urethrocyst. post. seit 4 Tagen. Nie Gonorrhoe; früher Masturbation. Angeblich nach Excessen in Bacho entstanden. Vermehrter Harndrang (1/2stdl.); schmerzhafte Miktion. I. und III. Portion leicht diffus getrübt, II. normal. Vermehrte Feuchtigkeit der Urethralschleimhaut. Keine Gonok. Endoskop. Bepinselung mit ℞ Jodi. 20. bis 27. April 1888 (stationär). Geheilt. Austrittsurin krystallhell; Miktion normal.

7) P. E., 24 J., Färber. Urethrocyst. post. seit 12 Tag. Vor 8 Woch. Gonorrhoe (erste); komplete Heilung in 4 Woch. Vor 12 Tag. Einsetzen der jetzigen Symptome ohne eruierbare Ursache. Vermehrter Harndrang (1stdl.); Schluss der Miktion schmerzhaft. I. Portion enthält spärliche Filamente, II. normal, III. leicht getrübt. Keine Gonok. Endoskop. Bepinselung mit ℞ Jodi. 11. Juni bis 2. Juli 1888 (ambul.). Geheilt. Austrittsurin krystallhell; Miktion normal.

8) V. Ch., 29 J., Coiffeur. Urethrocyst. post. seit 2 1/2 Jahren. Vor 3 1/2 Jahren letzte Gonorrhoe (vierte) kompl. mit Cystitis. Phosphaturie, leichte Striktur der Pars membr. 17 cm tief (Nr. 18). Vermehrter Harndrang (2stdl.); schmerzhafte Miktion. I., II. und III. Portion diffus milchig getrübt, in I. ausserdem Filamente. Keine Gonok. Ultzmann's Tropfapparat. Endoskop. Bepinselung mit ℞ Jodi. Metallsonden (Nr. 31) Acid. hydrobrom. innerlich. 31. Aug. bis 8. Okt. 1888 (ambul.). Geheilt. Austrittsurin krystallhell; Miktion normal.

Statt der bisher üblichen Bezeichnung „Katarrh des Blasenhalses“ habe ich für die in diesem Abschnitte zu behandelnde Krankheitsform die von Finger (l. c.) vorgeschlagene Benennung Urethrocystitis posterior adoptiert. Es ist dieser Name unbedingt richtiger, als der ersterwähnte, indem bei der normalen Blase von einem für sich bestehenden „Hals“ nicht die Rede sein kann. Die Blase geht nicht allmählich in die Harnröhre über, sondern schliesst direkt an letzterer ab und es ist somit unter dem Blasenhals lediglich die Gegend um das Orificium ureth. internum herum zu verstehen. Bei dem sog. Katarrh des Blasenhalses also ist die Schleimhaut der Blase in der Umgebung des Orific. ureth. gegen das Trigonum hin der Sitz der Erkrankung, einer Erkrankung, welche in allen Fällen ein von der hinteren Urethra aus auf die Blase übergreifender Prozess ist, der bei längerer Dauer aus einer partiellen in eine allgemeine Cystitis ausartet. Es participiert demnach an dieser Krankheitsform nicht nur Blase, sondern auch Harnröhre und zwar letztere als Ausgangspunkt der Krankheit. Die Bezeichnung „Urethrocystitis posterior“ ist also für diesen Zustand jedenfalls eine zutreffende. Von den 8 in den Krankheitsfällen Nr. 2 aufgeführten Fällen sind es folgende 6, welche endoskopisch untersucht und behandelt wurden:

Fall 1. S. E., 26 J., Koch (Nr. 3 der Uebersicht). Vor 4 Jahren erste Gonorrhoe (Injektionen) mit konsekutiver Striktur in der Pars bulbosa; Dilatation bis Nr. 24; leichte Sondenurethritis mit spärlichem schleimig-serösem Ausfluss. Vor 6 Monaten plötzlich (nach „Erkältung“) vermehrter Harndrang, Schmerzen am Schluss der Miktion, starke Trübung der letzten Urintropfen. Dieser Zustand persistiert bis zur Aufnahme. Bei letzterer findet sich die erste Urinportion leicht diffus getrübt mit einzelnen Krümmeln (Leukocyten) vermischt, zweite klar, die letzten Tropfen der Miktion wiederum stark getrübt, weisslich (Spindel- und geschwänzte Zellen, Leukocyten). Gonokokken nicht nachweisbar. Frequenz der Miktion: $^1/_4$—$^1/_2$stdl. bei Tag und Nacht. Schluss der Miktion jeweilen schmerzhaft; Urinquantität in 24 St. 1100 ccm. Endoskop. Befund: Colliculus auf das doppelte seines normalen Volumens vergrössert, hochrot, feucht und glänzend mit breitem Lichtreflex; Sinus prostaticus bei jeder Einstellung deutlich sichtbar, etwas klaffend (Taf. XI Fig. 50). Bei Druck mit dem Tampon entleert sich aus letzterem im Strom eine weissliche, fadenziehende Flüssigkeit von alkal. Reaktion, die aus Epithelien, Leukocyten, feinsten Körnchen, sowie aus beweglichen und unbeweglichen Spermatozoen besteht (Taf. XI Fig. 52). Spaltung des Orific. ext.; endoskop. Bepinselung der Pars prostatica mit Jodglycerin

und ℞-Jodi; Metallsonden bis Nr. 30. Heilung. Bei der Entlassung ist der Colliculus auf sein normales Volum zurückgegangen (Taf. XI Fig 51); die Miktion geschieht 4mal in 24 Stunden.

Fall. 2. N. N., 23 J., Dr. jur. (Nr. 6 der Uebersicht). Akute Urethrocystitis post. vor 4 Tagen angeblich nach einem bedeutenden Excesse in Bacho entstanden. Erste und letzte Urintropfen diffus getrübt (Epithelien, Leukocyten), sonst Urin normal. Miktion ½stdl. Tag und Nacht, am Schluss jeweilen schmerzhaft; Gesamtquantität in 24 St. 1200 ccm. Orific. ext. nicht verklebt; doch findet sich beim Auseinanderklappen desselben in der Tiefe der Harnröhre vermehrte Feuchtigkeit. Keine Gonokokken. Endoskop. Befund (Taf. XI Fig. 53): Bedeutende Hyperämie der Schleimhaut der ganzen Pars prostatica, bläuliche Farbe derselben. Starke Schwellung und Hyperämie des Colliculus, blaurote Farbe; Sinus nicht sichtbar. Bei leisester Berührung sofort Blutung. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Leichte chron. Urethritis infolge Masturbation mit konsekutivem Uebergreifen auf die Blase. Endoskop. Bepinselung mit ℞-Jodi. Heilung.

Fall 3. H. H., 20 J., Kaufm. (Nr. 5 der Uebersicht). Bisherige Krankheitsdauer 3 Jahre mit bald längeren bald kürzeren freien Intervallen; damals im Anschluss an eine „Erkältung" entstanden. Keinerlei spezifische Infektion nachweisbar; früher bedeutende Masturbation. Seit ca. 14 Tagen spontan aufgetretene Verschlimmerung. Kein eigentlicher Ausfluss, doch ist die Urethralschleimhaut feuchter als normal. Erste Portion klar mit einzelnen dünnen Filamenten und Krümmeln (Mischform), zweite krystallhell, letzte Tropfen diffus getrübt. Miktion ¼stdl. Tag und Nacht, am Schluss sehr schmerzhaft; Gesamtquantität in 24 St. 12—1500 ccm. Keine Gonokokken. Endoskop. Befund: Colliculus stark geschwellt, blaurot, glänzend; Sinus nicht sichtbar. Pars prost. stellenweise mit zähem weissem Schleim bedeckt, nach dessen Entfernung die Schleimhaut blaurot und etwas gewulstet erscheint, bei Berührung mit dem Tampon leicht blutend. Unregelmässige Lichtreflexe. Spaltung des Orific. ext.; endoskopische Bepinselung mit Jodglycerin und ℞-Jodi; Blasenspülungen; Metallsonden (bis Nr. 29). Heilung.

Fall 4. P. E., 24 J., Färber (Nr. 7 der Uebers.). Akute Urethrocystitis post. seit 12 Tagen bestehend; 4 Woch. nach Heilung einer (ersten) Gonorrhoe (Injekt.) spontan ohne nachweisbare Ursache entstanden. Kein Ausfluss. Erste Portion enthält spärliche Filamente, zweite klar, dritte Nubecula (Leukocyten). Miktion stündlich Tag und Nacht, am Schluss schmerzhaft. Keine Gonokokken. Endoskop. Befund: Schleimhaut der Pars prost. blaurot, feucht und glänzend, breite Lichtreflexe; bei Berührung leicht blutend. Colliculus vergrössert, glänzend rot mit grosser Reflexfigur, Sinus nicht sichtbar. Endoskopische Bepinselung mit ℞-Jodi. Heilung.

Fall 5. V. Ch., 29 J., Coiffeur (Nr. 8 der Uebersicht). Früher diverse Gonorrhoeen. Letzte vor 3½ Jahren (Injekt.) kompliziert mit Cystitis. Kom-

plete Heilung. Vor 2½ Jahren ohne eruierbare Ursache Auftreten der jetzigen Symptome; allmähliche Zunahme derselben; bedeutende Trübung des Urins. Kein Ausfluss. Urin in toto diffus milchig getrübt. Erste Portion enthält ausserdem noch Filamente (Mischform). Mikroskopisch erweist sich die Trübung als aus amorphen und krystallinischen Phosphaten (phosphorsaurer Kalk und phosphorsaure Magnesia) bestehend (Taf. XII Fig. 54). Der Urin reagiert neutral bis schwach alkalisch, hat spez. Gew. von 1022. Miktion 2stdl. (Tag und Nacht) schmerzhaft. Keine Gonokokken nachweisbar. Leichte Striktur des Einganges der Pars membran. (17 cm tief) für Nr. 18 permeabel. Endoskop. Befund: Schleimhaut der Pars prost. blaurot, etwas gewulstet. Radiäre Streifung meist sichtbar; Lichtreflexe etwas unregelmässig. Colliculus vergrössert, hochrot, glänzend; Sinus nicht sichtbar. Ultzmann's Tropfapparat (Arg. nitr. 1:10); endoskop. Bepinselung mit ℞-Jodi; Metallsonden bis Nr. 31. Ausserdem innerlich Acid. hydrobrom. Heilung.

Fall 6. B. M., 49 J., Kassier (Nr. 4 der Uebers.). Urethrocystitis post. mit katarrhalischen Geschwüren in der Gegend des Orific. int., vor 3 Jahren ohne nachweisbare Ursache entstanden. Vor 20 Jahren erste und letzte Gonorrhoe; seither keine spezifische Affektion mehr. Keinerlei Anhaltspunkte für Tuberkulose. Erste und zweite Urinportion diffus leicht getrübt (Leukocyten); letzte Tropfen stark getrübt, meist mit flüssigem Blut vermischt (Epithelien, Leukocyten, Blutkörperchen); keine Filamente. Miktion ½—1stdl. bei Tag und Nacht, am Schluss jeweilen sehr schmerzhaft; Gesamtquantität in 24 St. 1½—2 Liter. Keine Gonokokken, keine Tuberkelbacillen. R. Prostatalappen vergrössert. Morphinismus. Endoskop. Befund: Colliculus normal. Gegen das Orific. int. hin zeigt die Schleimhaut der Pars prost. eine bedeutende stetig zunehmende Hyperämie, unebene höckerige Oberfläche; unregelmässige Lichtreflexe. Mit dem Fensterendoskop lässt sich am unteren freien Rand des Orific. int. am Blaseneingang eine circumskripte, von der übrigen weissen, anämischen Schleimhaut grell sich abhebende hochrote, etwas höckerige und genau umschriebene Stelle sehen, welche nur als Ulceration gedeutet werden kann (Taf. XII Fig. 55). Die Schleimhaut der Blase im ganzen blass mit leicht sichtbaren Gefässen. Beim Zurückziehen des Tubus vom Trigonum gegen das Orific. int. erscheint die bisher normale Blasenschleimhaut plötzlich tiefrot; Gefässe sind hier nicht mehr zu erkennen (Taf. XII Fig. 56). Von einer endoskop. Behandlung muss des nach jeder Untersuchung sich einstellenden Urethralfiebers wegen abstrahiert werden. Spaltung des Orific. ext.; Kauterisation des Blasenhalses mit Arg. nitr. mittelst Dittel's Porte-remède und Ultzmann's Tropfapparat; Einlegen von Jodoformsupposit. in Harnröhre und Blase; Metallsonden bis Nr. 32. In die projektierte Cystotomie willigt Pat. nicht ein. Ungeheilt entlassen.

Aus den vorstehenden Krankengeschichten ergibt sich für die

Urethrocyst. post. im allgemeinen folgender e n d o s k o p. B e f u n d: Bei den gewöhnlichen nicht komplizierten Formen findet sich die Schleimhaut der Pars prostatica dunkelrot bis blaurot verfärbt mit sammtartiger oder wulstiger Beschaffenheit ihrer Oberfläche. Die radiäre Streifung ist bei starker Wulstung nicht sichtbar. Sehr prononcierte, indessen meist regelmässige Lichtreflexe (vermehrte Feuchtigkeit). Die Schleimhaut blutet bei Berührung mit dem Tampon leicht. Der Colliculus ist gewöhnlich geschwellt, von dunklerer Farbe als normal und springt im Tubus deutlich vor. Infolge dessen hebt sich seine Kontour immer sehr scharf durch einen dunklen Schattenstrich von der übrigen Wandschleimhaut ab. Der Sinus prostaticus ist nur ausnahmsweise sichtbar (vergl. Fall 1 der Kasuistik). Die Blasenschleimhaut in der Umgebung des Orificium int. bis gegen das Trigonum hin zeigt hochrote Verfärbung, keine deutlich sichtbaren Gefässe. Diese diffuse Rötung macht jedoch weiterhin ohne allmähliche Uebergangszone rasch einer helleren, normalen Farbe Platz. An der Grenze sind dann auch stark injicierte und dilatierte Gefässe in grösserer Anzahl zu sehen, welche vom hellen Hintergrunde scharf abstechend sich rasch in der diffusen Röte verlieren (Taf. XII Fig. 56).

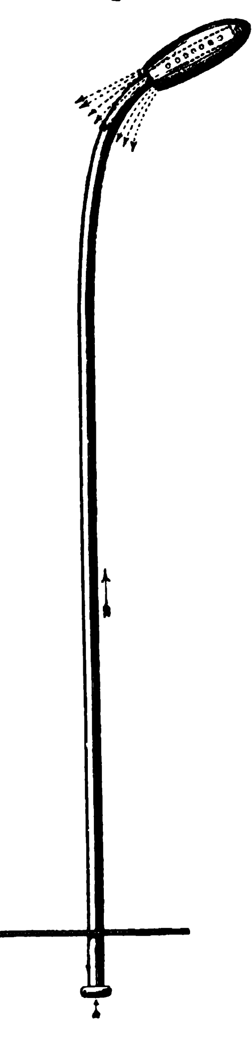
Im Falle 1 der Kasuistik findet sich bei sonst dem eben geschilderten endoskop. Befunde entsprechender Beschaffenheit der Pars prostat. und des Blaseneinganges ein grosser klaffender Sinus prostat., der bei jeder Einstellung des Colliculus sich deutlich präsentiert. Bei etwas intensivem Druck mit dem Watteträger oder auch mit dem Tubusrande lässt sich aus demselben spermahaltige Flüssigkeit (Taf. XI Fig. 52) herausdrücken, welche in solcher Quantität abfliesst, dass sie rasch das zentrale Tubusende füllt. Ein solcher Befund würde eigentlich der Spermatorrhoe entsprechen. Da jedoch bei dem Pat. nie Spermatozoen im Urin sich fanden, da ferner auch bei starker Pression während der Defäkation kein spermahaltiger Schleim per urethram abfloss, sich auch kein solcher durch direkten Fingerdruck auf die übrigens ganz normale Prostata auspressen liess, so habe ich keinen Anstand genommen, den Pat. hier einzureihen, umsomehr, als nach der Anamnese und nach den vorhandenen Symptomen die Urethrocyst. post. eben sehr deutlich ausgesprochen und durchaus nicht zu bezweifeln war. Ich bin jedoch fest überzeugt, dass bei längerem Fortbestehen dieses Zustandes sich hier mit Sicherheit wirklich eine Spermatorrhoe ausgebildet hätte; es hätte bei der Schlaffheit des Colliculus in kürzerer oder längerer

Zeit die vis a tergo bei der Pression (zur Defäkation und zur Miktion) genügt, in derselben Weise wie der Tampon zu wirken. Durch die infolge der lokalen Behandlung wiedergewonnene Turgescenz des Colliculus ist diese abnorm leichte Entleerung verunmöglicht worden. Im Fall 6 der Kasuistik handelt es sich um eine Komplikation mit katarrhalischen Geschwüren der Schleimhaut am Orific. int. Anfänglich imponierte das Krankheitsbild als eine Tuberkulose; da jedoch sonst keinerlei Anhaltspunkte für eine solche vorhanden waren, die Krankheit in den letzten 2 Jahren durchaus keine Fortschritte gemacht hatte, Bacillen trotz oft wiederholter Untersuchung nie zu finden waren, so wurde die Diagnose auf eine einfache katarrhalische Ulceration der Schleimhaut gestellt. Das endoskop. Bild ist ein sehr charakteristisches: die tiefrote genau circumskripte Geschwürsfläche hebt sich auffallend und deutlich von der gesunden infolge Druckes des gefensterten Endoskopes anämischen Schleimhaut der Harnröhre ab. Einige auf der roten Fläche sichtbare dunkle Linien entsprechen den tieferen Stellen des Geschwürsgrundes. Die Ulceration sitzt genau an der Stelle der Einmündung der Harnröhre in die Blase. Mit dem gefensterten Endoskop lassen sich Geschwür und Blaseneingang zugleich einstellen und überblicken. Die umgebende Schleimhaut ist stärker vascularisiert als normal. Die Blasenschleimhaut zeigt in der Gegend des Orific. eine diffuse homogene Rötung, in welcher Erosionen oder Ulcerationen nicht zu erkennen sind.

Ausser dem endoskopischen Befunde wird auch die Urinuntersuchung bei Stellung der Diagnose in Betracht kommen. Der Urin zeigt folgende charakteristische Erscheinungen: Die erste Portion enthält gewöhnlich Filamente oder Krümmel (Epithelien, Leukocyten und Mischformen), ausnahmsweise bei sehr geringer Sekretion auch nur eine Nubecula. Die zweite Portion ist klar (Ausnahme macht Fall 6); die dritte endlich ist ausnahmslos getrübt. Dabei ist gewöhnlich die Entleerung dieser letzten Portion, der Schluss der Miktion, von einem krampfhaften Schmerz begleitet. Die Trübung beruht auf reichlicher Beimengung von Leukocyten und grossen teils platten, teils spindelförmigen Epithelien, welche sich bei den energischen Kontraktionen der Blase am Schlusse der Miktion von der Wand loslösen und den letzten Urintropfen beimengen. Ein konstantes, nie fehlendes Symptom bei dieser Krankheitsform ist eine enorme Empfindlichkeit, eine Hyperästhesie des Blaseneinganges. Auch bei der schonendsten Handhabung der Sonde schreien die Patienten im

Momente des Eindringens in die Blase laut auf, und selbst bei ausgiebiger Cocainisierung ist der Schmerz nach Aussage des Kranken immer noch ein sehr heftiger. Allerdings hält diese Hyperästhesie nicht lange an; sie verliert sich in der Regel gleich nach den ersten Sondierungen.


Fig. 6.



Die Therapie besteht in endoskop. Bepinselungen der Pars prostatica mit Jodglycerin und R.-Jodi, bei sehr reizbarer Blase verbunden mit Blasenspülungen. Bei vorhandenen Ulcerationen: endoskopische Insufflationen von Jodoform. Wird die endoskopische Behandlung nicht ertragen, so sind lokale Kauterisationen mittelst Ultzmann's Tropfapparat (Arg. nitr. 1 : 10 gtt. II—V) oder Dittel's Porte-remède (Ungt. Arg. nitr. 1 : 10) zu machen. Ausserdem Einlegen von Jodoformsuppositorien in die Pars prostatica und die Blase. Bei urethralem Ausfluss sind Irrigationen der Harnröhre mittelst rückläufigem Katheter vorzunehmen. Das von mir zu diesem Zwecke benützte Instrument (beistehende Fig. 6) [1]) besteht aus einem Metallkatheter Nr. 10, der mit seinem visceralen Ende im Innern einer hohlen Metallolive von Kaliber 22 endigt. Das Instrument hat eine Länge von 17 cm (15 cm Schaftlänge, 2 cm Olivenlänge) und ist an Stelle des Pavillons mit einer senkrechten Scheibe versehen, welche korres-

1) Der rückläufige Katheter zur Irrigation der Urethra wurde nach meiner Angabe von Instrumentenfabrikant Walter-Biondetti in Basel angefertigt.

pondierend mit der Olive markiert ist. Das im Innern der letztern verlaufende Katheterstück ist mehrfach geschlitzt oder durchlöchert, die hohle Olive selbst nach hinten, d. h. gegen die Scheibe hin, ringsum offen, so dass also die durch die Katheteröffnungen durchgetriebene Flüssigkeit nach hinten hin entweichen muss und so in rückläufigem Strome den Katheter ringsum bis zur senkrechten Scheibe umspült. Ein an der letztern angebrachtes kurzes Ansatzstück erleichtert die Einspritzung.

Meist wird auch mit der systematischen Dehnung des Blaseneinganges mittelst möglichst dicker Metallsonden (event. nach Spaltung des Orific. ext.) ein guter Erfolg erzielt.

Interkurrente Komplikationen oder üble Zufälle wurden in unseren Fällen nie beobachtet.

3. Cystitis gonorrhoica.

Uebersicht der Krankheitsfälle.

1) K. A., 27 J., Techniker. Cystitis chron. seit 6 J. Vor 6 J. Gonorrhoe mit akuter Cystitis und Pyelitis. Striktur der Pars membr. (Nr. 16). Vergrösserung des r. Prostatalappens. Vermehrter Harndrang (2—3stdl.). Urin grüngelb, sauer; flockiges Eitersediment mit Filamenten; beim Stehen rasch ammoniakalisch. Keine Gonokokken. Blasenspülungen; Metallsonden (Nr. 24); Acid. benz. innerlich. Behandlung: 19. März bis 30. Juni 1883 (stationär). Urethralfieber. Geheilt. Austrittsurin sauer, hellgelb, nubecula (Epithelien und Leukocyten). Nach hydrotherap. Kur wird Urin krystallhell.

2) S. G., 26 J., Dr. med. Cystitis acuta seit 3 Wochen. Vor 8 Wochen letzte Gonorrhoe. Vor 3 Wochen (auswärts) Sondierung; im Anschluss hieran Cystitis und Epididymitis sin. — Urethretis. Vermehrter Harndrang (1stdl.), schmerzhafte Miktion. Urin hellgelb, neutral; dickes rotziges Eitersediment, wenig Blut. Urethra- und Blasenspülungen; Acid. benz. innerlich. Behandl.: 13. bis 26. April 83 (stationär). Urethralfieber. Geheilt. Austrittsurin normal.

3) S. K., 26 J., Architekt. Cystitis acuta seit 10 Tagen. Vor 3 Wochen letzte Gonorrhoe. Vor 10 Tagen (auswärts) Sondierung; im Anschluss hieran Cystitis und periurethraler Abscess am Damm. — Leichte Urethritis. Vermehrter Harndrang (1½stdl.), schmerzhafte Miktion. Urin hellgelb, neutral; flockiges Eitersediment. Urethra- und Blasenspülungen; Spaltung des perinealen Abscesses. Behandl.: 26. Jan. bis 9. Febr. 84 (stationär). Geheilt. Austrittsurin normal.

4) D. E., 45 J., Beamter. Cystitis acuta seit 3 Wochen. Vor 6 Wochen letzte Gonorrhoe (Inject.). Vermehrter Harndrang (2stdl.), schmerzhafte Miktion. Urin grüngelb, neutral; diffuse Trübung mit dichterem Eitersediment. Blasenspülungen; Na. salicyl. innerlich. Behandl.: 1. März bis 9. Mai 84 (ambul.). Geheilt. Austrittsurin normal. (Nach 1maliger Spülung mit Kalihypermang. (1‰) wird Urin plötzlich bleibend krystallhell.)

5) Z. E., 21 J., Kommis. Cystitis acuta seit 8 Tagen. Vor 10 Tagen letzte

Gonorrhoe. Vor 8 Tagen (auswärts) Sondierung; im Anschluss hieran Cystitis. — Urethritis. Vermehrter Harndrang (½—1stdl.), schmerzhafte Miktion. Urin braunrot, neutral; dickes rotziges Eitersediment, viel Blut. Urethra- und Blasenspülungen. Behandl.: 1. bis 23. Juli 84 (priv.). Geheilt. Austrittsurin normal.

6) G. J., 18 J., Kommis. Cystitis acuta seit 4 Wochen. Vor 8 Wochen letzte Gonorrhoe (Inject.). Seit 10 Tagen Hämaturie. Hypospadie leichten Grades. — Urethritis. Vermehrter Harndrang (2stdl.), schmerzhafte Miktion. Urin braunrot, alkalisch; zähes rotziges Sediment, viel Blut; intensiver Gestank. Urethra- und Blasenspülungen; Naphtalin innerlich; später Ultzmann's Tropfapparat. Behandl.: 13. Mai bis 12. Juni 85 (stationär). Geheilt. Austrittsurin normal.

7) N. G., 47 J., Kaufmann. Cystitis chron. seit 1½ J. Vor 18 J. letzte Gonorrhoe mit Cystitis. Seit 1½ J. treten Symptome mehr in den Vordergrund. Atonie der Blase (700 ccm). Verminderter Harndrang (3mal in 24 St.). Urin grüngelb, alkalisch; zähes rotziges Sediment; intensiver Gestank. Blasenspülungen; Faradisation, Ergotin innerlich; Ultzmann's Tropfapparat. Behandl.: 19. Aug. bis 21. Okt. 85 (stationär). 1mal urethraler Frost. Gebessert. Austrittsurin sauer, hell mit Nubecula; Atonie beträgt 150—200 ccm. † am 23. VIII. 88 laut schriftl. Anzeige an Apoplexia cerebri.

8) H. L., 29 J., Dr. phil. Cystitis acuta seit 3 Tagen. Vor 8 Tagen letzte Gonorrhoe (Inject.). Vor 8 Mon. Urethrotom. ext. wegen Retention bei gonorrh. Prostata-Abscess. — Urethritis. Vermehrter Harndrang (¼stdl.), schmerzhafte Miktion. Urin braunrot, alkalisch; zähes rotziges Sediment, viel Blut. Gonokokken. Urethra- und Blasenspülungen. Behandl.: 18. Aug. bis 9. Sept. 86 (stationär). Geheilt. Austrittsurin normal.

9) R. J., 37 J., Schuhmacher. Cystitis acuta seit 8 Tagen. Vor 3 Wochen letzte Gonorrhoe (Inject.). Vermehrter Harndrang (1½stdl.), schmerzhafte Miktion. Urin hellgelb, neutral; diffuse Trübung mit vielen Filamenten und Epithelfetzen. Blasenspülungen; Acid. boric. innerlich. Behandl.: 6. Sept. bis 30. Nov. 87 (ambul.). Geheilt. Austrittsurin normal.

10) G. M., 30½ J., Handlungsreisender. Cystitis acuta seit 8 Tagen. Vor 3 Wochen letzte Gonorrhoe. Vor 8 Tagen (auswärts) Sondierung; im Anschluss hieran Cystitis. — Urethritis. Vermehrter Harndrang (¼stdl.), schmerzhafte Miktion. Urin hellgelb, neutral; zähes rotziges Sediment. Gonokokken. Urethra- und Blasenspülungen; später Ultzmann's Tropfapparat. Behandl.: 1. bis 23. Dez. 87 (stationär). Geheilt. Austrittsurin normal.

11) A. E., 21 J., Kommis. Cystitis chron. seit 4 Mon. Letzte Gonorrhoe? Vor 4 Mon. angeblich spontan entstanden. Vermehrter Harndrang (1½stdl.), schmerzhafte Miktion. Urin grüngelb, sauer; diffusse Trübung mit flockigem Eitersediment; ab und zu etwas Blut. Keine Gonokokken. Spaltung des Orific. ext.; Blasenspülungen; Acid. benz. und Salol innerlich. Behandl.: 29. März bis 25. Juni 88 (ambul.). Geheilt. Austrittsurin sauer, hellgelb, nubecula.

12) R. W., 26 J., Kommis. Cystitis acuta seit 3 Wochen. Vor 3 Wochen letzte Gonorrhoe sofort mit Cystitis. Vor 4½ J. erste Gonorrhoe ebenfalls mit Cystitis. — Urethritis. Vermehrter Harndrang (½stdl.), schmerzhafte Miktion. Urin dunkelgelb, neutral; dickes rotziges Sediment; ab und zu etwas Blut. Gonokokken. Urethra- und Blasenspülungen; Acid. benz. innerlich. Be-

handl.: 24. April bis 14. Mai 88 (ambul.). Orchitis sin. Geheilt. Austrittsurin normal. (Nach 1maliger Spülung mit Arg. nitr. (1°/₀₀) wird Urin plötzlich bleibend krystallhell; hieran anschliessend Orchitis sin.)

Im folgenden soll an Hand einschlägiger Krankengeschichten der endoskopische Befund sowohl bei der allgemeinen akuten als chronischen Cystitis wiedergegeben werden. Die endoskopische Untersuchung der Blase wird nicht nur mit Grünfeld's geradem gefenstertem Endoskop, sondern in erster Linie mit Nitze's Cystoskop vorgenommen. Für diese Untersuchung ist das letztere Instrument dem ersteren weitaus vorzuziehen: die grössere Uebersichtlichkeit, die hellere Erleuchtung und infolge dessen das bedeutend sicherere Erkennen, ferner die leichtere und weniger schmerzhafte Einführung sind Faktoren, welche dem Nitze'schen Instrumente stets die Superiorität wahren werden.

Fall 1. K. W., 26 J., Kommis (Nr. 12 der Uebersicht). Vor 4½ J. I. Gonorrhoe. (Inject.) kompl. mit Cystitis. Letzte Gonorrhoe vor 3 Wochen wiederum sofort mit akuter Cystitis aufgetreten. — Es findet sich bei dem Pat. ein leichter schleimig-seröser Ausfluss. Heftiger, bei Tag und Nacht regelmässig halbstündlich sich einstellender Harndrang mit Schmerzen bei der Miktion, besonders am Schluss derselben. Der neutrale Urin zeigt ein zähes, rotziges, zusammenhängendes Sediment, welches gequollene Leukocyten, Epithelien, Blutkörperchen und Mikroorganismen enthält. Alle 3 Urinportionen zeigen diffuse Trübung, die letzten Tropfen sind die trübsten. Gonokokken im Ausfluss nachweisbar. Endoskop. Befund (mit Nitze's Cystoskop): Gleichmässig hellrote bis gelbrote Bildfläche, in welcher keine Details, keine Gefässe zu unterscheiden sind. In der Flüssigkeit schwimmen grössere rötliche Gewebsfetzen, deren Schatten sich auf der gegenüberliegenden Wand deutlich markiert. Stellenweise finden sich in der Schleimhaut grössere und kleinere, disseminierte rote Flecken (Blutextravasate). Sowohl die hintere als die vordere Blasenwand zeigt überall ungefähr gleiche Verhältnisse (Taf. XIII Fig. 57). — Die Behandlung besteht erst in der Darreichung schleimiger Dekokte, sowie Acid. benz. innerlich bis zum Aufhören der Reizsymptome. Dann Blasen- und Urethraspülungen. Nach einer im weiteren Verlauf vorgenommenen Auswaschung mit 1°/₀₀ Arg.-nitr.-Lösung wird der Urin plötzlich bleibend krystallhell. Es entwickelt sich jedoch im Anschluss daran eine linksseitige Orchitis. Einwickelung mit Unna's Quecksilbersalbenmull. Heilung.

Fall 2. A. E., 21 J., Kommis (Nr. 11). Seit 4 Mon. bestehende chron. Cystitis. Eine manifeste Gonorrhoe wird von dem Pat. in Abrede gestellt, doch wird die Möglichkeit einer Infektion nicht geleugnet. Da die anamnest. festgestellten Initialsymptome (Brennen bei Miktion, schmerzhafte Erectionen, Tenesmus) für eine gonorrh. Cystitis sprechen, so stehe

ich nicht an, den Fall, der sonst aetiolog. vollständig dunkel wäre, hier einzureihen. Die bisherige auswärts durchgeführte innere Medikation ist ohne irgendwelchen Erfolg geblieben. — Bei der Aufnahme ist ein Ausfluss nicht vorhanden. Häufige (1½ stündl. Tag und Nacht) und schmerzhafte Miktion. Urin grüngelb, sauer, zeigt in allen 3 Portionen gleichmässige diffuse Trübung, welche bei der letzten Portion am intensivsten ist. Das Sediment besteht aus Leukocyten, Epithelien und Mikroorganismen. Gonokokken nicht nachweisbar. Endoskop. Befund: a) mit Nitze's Cystoskop (Taf. XIII Fig. 58): Gelbrote Farbe des Bildes mit wechselndem Timbre. Deutlich sichtbare Gefässverästelung; gewundener Verlauf. In der Flüssigkeit sind zahlreiche kleine, helle Schleimcoagula suspendiert, welche ihren Schatten auf die hell erleuchtete Blasenwand werfen. Sonstige Details nicht erkennbar. b) Mit Grünfeld's geradem gefenstertem Endoskop (Taf. XIII Fig. 59): Das ganze Bild ist wegen des Druckes des Tubus blass; der Rand des Gesichtsfeldes hellrosarot. Gegen die Mitte des Bildes hin tritt die rote Farbe stärker hervor; hier sind einzelne geschlängelte Gefässe sichtbar. Wird das Endoskop etwas zurückgezogen, so überzieht sich sofort das ganze Gesichtsfeld mit einem gleichmässigen Rot. — Spaltung des engen Orific. ext.; Auswaschung der Blase mit acid. boric., Kalihypermang., Arg. nitr.; acid. benz. und Salol innerlich. Heilung.

Dies zwei Paradigmata. Im allgemeinen verhält sich der endoskopische Befund wie folgt: a) Mit Nitze's Cystoskop: Bei der akuten gonorrh. Cystitis präsentiert sich die Blasenschleimhaut im endoskopischen Bilde als eine gleichmässig hochrote Fläche ohne weisses oder gelbes Timbre. Meist sind gar keine Gefässe sichtbar; nur ausnahmsweise lässt sich einmal ein grösseres Gefässstämmchen erkennen, dessen Kontouren dann etwas verschwommen erscheinen. Feinere Gefässverästelungen sind bei akuter Cystitis nie zu sehen. In einzelnen Fällen, besonders in solchen, welche mit weniger stürmischen Erscheinungen einhergehen, zeigt sich diese diffuse Rötung nur stellenweise; dazwischen finden sich wieder etwas hellere, mehr ziegelrote Flächen mit relativ deutlicheren gröbern Gefässen. In diesen helleren Zonen sieht man zuweilen genau circumskripte, meist rundliche, tiefrote Flecken verschiedener Grösse, welche als Blutextravasate aufzufassen sind. Gewöhnlich schwimmen frei in der Flüssigkeit Schleim- und Eitercoagula, gelöste Gewebsfetzen und dgl., welche auf die gegenüberliegende helle Blasenwand ihren Schatten werfen. Manchmal haften letztere noch an der Schleimhaut fest und flottieren dann in der Flüssigkeit hin und her. Schon ein leichtes Anstossen mit dem Instrument an die

Blasenwand verursacht in der Regel eine Blutung. In diesem Falle sieht man den Blutstropfen austreten, rasch grösser werden, sich loslösen und als rote Wolke in der Flüssigkeit aufsteigen, allmählich sich auflösend (Taf. II Fig. 19). Die endoskopische Untersuchung bei akuter Cystitis ist immer schmerzhaft. — Bei der chronischen gonorrh. Cystitis ist die Schleimhaut weniger gerötet als bei der akuten, die Farbe behält stets einen Stich ins Gelbe. Stellenweise vermehrte Hyperämie ist selten; meist zeigt die ganze Blasenwand eine homogene gelbrote Farbe, welche nur in der Gegend des Trigonum und gegen das Orific. ureth. int. hin allmählich röter wird. Gröbere Gefässe und deren erste Verästelungen sind immer sichtbar, jedoch auch hier weniger scharf kontouriert als in der normalen Blase. Oft bilden wulstig vorspringende Trabekeln breite, nach den verschiedensten Richtungen hin verlaufende dunkle Linien. Auch hier sind stets teils frei herumschwimmende, teils hin und her flottierende Koageln etc. sichtbar. Im Gegensatz zur akuten Cystitis verursacht bei sorgfältiger Handhabung das Instrument nur selten Blutung. Die Untersuchung ist gewöhnlich nicht mit nennenswerten Schmerzen verbunden. b) Mit Grünfeld's geradem gefenstertem Endoskop: Bei der akuten Cystitis lässt sich trotz Andrückens des Instrumentes an die Blasenwand die intensiv hochrote Farbe der Schleimhaut nicht verkennen. Nur bei sehr starkem Druck macht letztere momentan einer blass rosaroten bis gelbweissen Farbe Platz, die jedoch sofort beim Nachgeben mit dem Instrument wieder verschwindet. Meist sind Gefässe nicht sichtbar; gelangen aber solche zur Wahrnehmung, so zeigen sie einen stark geschlängelten Verlauf und lassen sich durch Verschieben des Tubus nicht weiterhin verfolgen. Gewöhnlich sind beim Absuchen der Blasenwand die schon oben genannten Blutextravasate auch mit diesem Instrumente deutlich zu erkennen als circumskripte, von ihrer Umgebung sich deutlich abhebende rote Flecken. Wird das Endoskop von der Schleimhaut etwas zurückgezogen, so verschwindet sofort das Bild, da die getrübte Flüssigkeit das Sehen verhindert. Einzelne voluminöse Eiterkrümmel oder Epithelfetzen sind manchmal sichtbar. Beschlägt sich das Fenster mit solchen oder mit Blut, so kann es, ohne dass das Insrument herausgezogen werden muss, durch sanftes Hin- und Herbewegen an der Schleimhaut wieder gereinigt werden. Es ist auch bei dieser Untersuchung, analog dem Verfahren mit dem Nitze'schen Cystoskop, empfehlenswert, jeweilen vor der Untersuchung

die Blase auszuwaschen und nach der Reinigung ein Quantum Borlösung in derselben zurückzulassen. Dadurch wird das Berühren der Blasenwand mit dem Endoskop zur Untersuchung nicht unumgänglich notwendig, da das klarere Medium auch eine Besichtigung aus kurzer Entfernung gestattet; Reizung und Blutung werden so vermieden. — Die chronische Cystitis zeigt weniger intensive Rötung. Bei genauem Zusehen finden sich in der Schleimhaut zahlreiche kurze und geschlängelte Gefässe, durch welche hauptsächlich die rote Farbe bedingt wird. Diese Blutgefässe sind meist feinsten Kalibers. Die Schleimhaut ist gewulstet und lässt sich nur bei starkem Anpressen des Fensters vollständig glätten. Einzelne Schleim- oder Eiterauflagerungen sind ab und zu auf der Blasenwand zu finden.

Die Untersuchung der drei Urinportionen ergibt diffuse Trübung sämtlicher drei Proben; doch zeigen die beiden ersten eine weniger intensive als die letzte, welche konstant die trübste ist (Schlusskontraktion der Blase, Ablösen der der Wand anhaftenden Formelemente) und gewöhnlich hämorrhagische Beimengungen enthält. Beim Stehen setzt der meist neutral bis alkalisch reagierende und oft stinkende Urin gewöhnlich ein zähes, am Boden des Gefässes fest klebendes, zusammenhängendes Sediment von grüngelber Farbe ab, welches gequollene Leukocyten und Epithelien, dann Tripelphosphate und Mikroorganismen in grosser Anzahl enthält. Der Urin, auch der filtrierte, enthält in der Regel etwas Eiweiss. Bei der chronischen Form ist das Sediment weniger abundant, flockig und setzt sich langsamer zu Boden als im akuten Stadium. Die Trübung überhaupt ist hier weniger bedeutend; doch ist sie ebenfalls in der 3. Portion am intensivsten.

Die Therapie ist in unseren Fällen folgende: am Anfang wenn der Blasenreiz sehr heftig ist, wird von jeder lokalen Behandlung vollständig abstrahiert. Die Therapie beschränkt sich auf die Darreichung schleimiger Dekokte wie Decoct. sem. lini, Decoct. herniar. glabr. Chenopod. Ambrosioid. aa, Fol. uv. ursi etc., ferner von Desinficientien wie Kali chlor., Acid. boric., Na. salicyl., Acid. benz., Naphtalin, Salol etc.; bei heftigem Tenesmus ausserdem narkotische Suppositorien. Als Nahrung, wenn möglich, ausschliesslich Milch. Haben die stürmischen Reizsymptome aufgehört, so wird die lokale Therapie eingeleitet. Sie besteht einerseits in Blasenspülungen, andererseits bei noch vorhandener Urethritis in Harnröhrenirrigationen. Die Einführung jedweden Instrumentes geschieht unmittel-

bar nach vollzogener Miktion. Die Blasenspülung geschieht vermittelst eines weichen Nélaton'schen Katheters mittleren Kalibers (Nr. 15—20). Als Spülflüssigkeiten werden verwendet: Sol. acid. boric. (4 %), Sol. acid. salicyl. (3 ‰), Sol. hydrarg. bichlor. corrosiv. (1:5000), Sol. acid. carbol. (1—2 %), Sol. Resorcin. (3 %), Sol. zinc. sulf. (½—1 %), Sol. kali hypermang. (1—3 ‰), Sol. arg. nitr. (1—3 ‰), Sol. amyl. nitr. (gtt. X : 1000). Von allen diesen Lösungen haben sich Acid. boric, Kali hypermang., Arg. nitr. am besten bewährt, und wird man wohl in allen Fällen mit diesen auskommen können. Von dem früher mehrfach empfohlenen Wasserstoffhyperoxyd habe ich irgend welchen Erfolg nie gesehen. Bei sehr zähem, der Blasenwand fest anhaftendem Sekret sind etwa noch Spülungen mit Na. sulf. (3 %) zu empfehlen, weil dadurch eine innige Vermischung mit dem Spülwasser und infolge dessen eine bessere Entfernung des Eiters erzielt wird; die Blasenschleimhaut ist dann den medikamentösen Einspritzungen zugänglicher gemacht. Die Irrigationen der Harnröhre werden mit meinem oben beschriebenen rückläufigen Katheter gemacht und es werden dazu dieselben Lösungen wie für die Blase verwendet. Die Injektion geschieht für Blase wie Urethra mittelst graduiertem Glastrichter mit Schlauch und Stellhahn. Der Druck darf kein zu starker sein; er wird in der Regel 30—50 cm nicht übersteigen. Es soll so lange gespült werden, bis das Spülwasser klar abläuft, resp. keine Fetzen oder Flocken mehr mit sich führt. Es erscheint zweckmässig von den weniger reizenden Lösungen (Acid. boric.) stets eine kleine Quantität (30—50 ccm) in der Blase zurückzulassen. Mehr wie zwei Spülungen pro Tag werden wohl nur ganz ausnahmsweise vorgenommen werden müssen. Persistieren nach vollständiger Klärung des Urins in der ersten Portion noch Filamente, so werden Instillationen mittelst Ultzmann's Tropfapparat (Arg. nitr. 5 oder 10 %) oder endoskopische Bepinselungen der hintern Urethra dieselben zum Schwinden bringen. Von irgend welcher anderweitigen endoskopischen Therapie kann bei diffuser Cystitis nicht die Rede sein.

Interkurrente Komplikationen finden sich, abgesehen von drei Fällen von Urethralfieber, 1mal verzeichnet: linksseitige Orchitis bei Nr. 12 der Krankheitsfälle. Sie schloss sich unmittelbar an eine Blasenspülung mit 1 ‰ Arg. nitr.-Lösung an, eine Spülung, welche plötzlich eine vollständige Klärung des bisher trotz jeder lokalen Behandlung trüb bleibenden Urins zur Folge hatte. Die

Cystitis blieb von diesem Moment an bleibend geheilt. In gleicher Weise war bei Nr. 4 der Krankheitsfälle die Trübung des Urins nicht allmählich gewichen, sondern ebenfalls ganz plötzlich und auf einmal im Anschluss an eine (schmerzhafte) Spülung mit 1‰ Kali hypermang.-Lösung; eine Beobachtung, die bei der lokalen Behandlung anderer Formen von Cystitis noch wiederholt gemacht wurde (vgl. Krankheitsfälle Nr. 7 und Nr. 15).

4. Gonorrhoische Strikturen.

Uebersicht der Krankheitsfälle.

1) L. L., 58 J., Hotelier. Striktur 2fach, kallös, ringförmig, in Bulbus und Pars membr. (17 und 19 cm ab Orific. ext.). Erste Gonorrhoe vor 38, letzte vor 32 J. Vor 25 J. wurde Striktur forciert, seither Striktursymptome. Phimose, Cystitis, Albuminurie. Schlechter Strahl; frequente Miktion (nachts 4mal); kleine Quantitäten; Nachträufeln. Urin hellgelb, alkalisch, diffus getrübt; sehr viel Albumin; Gestank. Operation der Phimose; Elast.- und Metallsonden; Blasenspülungen. Behandlung: 30 Nov. 1882 bis 11. Jan. 1883 (stationär). Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 5, beim Austritt Nr. 23 (Charrière). Austrittsurin krystallhell, sauer, geruchlos; Spuren von Albumin.

2) G. T., 45 J., Kaufmann. Striktur 1fach, kallös, ringförmig, in Pars membr. Erste Gonorrhoe vor 25 J. Seit 1¼ J. Striktursymptome. Cystitis, Impotenz. Schlechter Strahl; frequente Miktion (nachts 4mal); kleine Quantitäten; Nachträufeln. Urin sauer, leichte wolkige Trübung. Metallsonden, Blasenspülungen. Behandl.: 20. Dez. 82 bis 20. Jan. 83 (stationär). Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 16, beim Austritt Nr. 24. Austrittsurin normal. 500—600 ccm auf 1mal.

3) B. W., 30½ J., Kaminfeger. Striktur 1fach, kallös, diffus, in Pars membr. Erste Gonorrhoe vor 8 J. Seit 4 Wochen Harnbeschwerden. Schlechter Strahl; Nachträufeln. Urin sauer, Nubecula mit Filamenten. Metallsonden. Behandl.: 14. bis 30. Juli 83 (ambul.). Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 15, beim Austritt Nr. 24. Austrittsurin normal.

4) H. J., 24 J., Handlungsreisender. Striktur 1fach, kallös, ringförmig, in Pars membr. (18 cm ab Orific. ext.). Erste Gonorrhoe vor 3½, letzte vor 1 J. Seit 1 J. Harnbeschwerden. Schlechter Strahl; Nachträufeln; schmerzhafte Miktion. Urin sauer, klar mit Filamenten. Metallsonden. Behandl.: 16. bis 28. Juli (ambul.). Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 15, beim Austritt Nr. 23. Austrittsurin normal.

5) W. J, 50 J., Spengler. Striktur 1fach, kallös, ringförmig, in Pars membr. Erste Gonorrhoe vor 20, letzte vor 12 J. Vor 10 J. Cystitis; seither wiederholt. Seit 6 Wochen intensivere Harnbeschwerden. Periurethraler Abscess; Cystitis. Schlechter Strahl; Nachträufeln; schmerzhafte Miktion. Urin alkalisch, trüb, stinkend; viel Eiter. Urethrotom. ext.; Metallsonden; Blasenspülungen. Behandl.: 6. Sept. bis 16. Okt. 83 (priv.). Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 10, beim Austritt Nr. 24. Austrittsurin normal.

6) C. C.; 48 J., Apotheker. Striktur 2fach, kallös, ringförmig, in Pars cavern. und Pars membr. (5 und 17 cm ab Orific. ext.). Erste Gonorrhoe vor 28, letzte vor 25 J. Seit 5 J. Harnbeschwerden. Schlechter Strahl; frequente Miktion; kleine Quantitäten. Urin sauer, klar mit Filamenten. Elast. und Metallsonden. Behandl.: 11. bis 27. Sept. 83 (stationär). Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 3, beim Austritt Nr. 24. Austrittsurin normal.

7) W. R., 53 J., Kaufmann. Striktur 1fach, kallös, ringförmig, in Pars membr. Erste Gonorrhoe vor 30, letzte vor 12 J. Seit $1\frac{1}{2}$ J. Harnbeschwerden. Früher Lues. Atonie der Blase; chron. Cystitis. Schlechter Strahl; frequente Miktion, kleine Quantitäten. Urin hellgelb, sauer, diffuse wolkige Trübung (Eiter). Elast und Metallsonden; Blasenspülungen; innere Medikation. Behandl.: 28. Sept. 83 bis 2. Juni 84 (priv.). Ungeheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 16, beim Austritt Nr. 28. Austrittsurin sauer, diffus getrübt, Eitersediment. † an Nierendegeneration 14. VII. 87 laut ärztlicher Mitteilung.

8) B. G., 54 J., Rentier. Striktur 1fach, kallös, ringförmig, in Pars membr. Erste Gonorrhoe vor 23, letzte vor 20 J. Vor 18 J. Urethrotom. int. Seit 3 J. wieder Harnbeschwerden. Schlechter Strahl; frequente Miktion (nachts 3mal); kleine Quantitäten. Urin sauer, klar mit Filamenten. Metallsonden. Behandl.: 23. Okt. bis 26. Nov. 83 (stationär) Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 16, beim Austritt Nr. 24. Austrittsurin normal.

9) G. E., 44 J., Kaufmann. Striktur 1fach, kallös, ringförmig, in Pars bulbosa. Erste Gonorrhoe vor ca. 20 J. Seit 1 J. Harnbeschwerden; seit 6 Stunden komplete Retention. Cystitis. Schlechter Strahl; frequente Miktion; kleine Quantitäten. Urin sauer, diffus getrübt. Elast. und Metallsonden. Behandl.: 29. Dez. 83 bis 21. Jan. 84 (priv.). Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 14, beim Austritt Nr. 24. Austrittsurin normal.

10) M. A., 52 J., Rentier. Striktur 1fach, kallös, ringförmig, in Pars bulbosa. Erste Gonorrhoe vor ca 28 J. Seit 3 J. Harnbeschwerden. Schlechter Strahl; frequente Miktion; kleine Quantitäten. Urin sauer, klar mit Filamenten. Metallsonden. Behandl.: 25. Febr. bis 22. März 84 (priv.). Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 18, beim Austritt Nr. 24. Austrittsurin normal.

11) B. J., 25 J., Handlungsreisender. Striktur 1fach, kallös, ringförmig, in Pars bulbosa Erste Gonorrhoe vor 5 J. Seit 3—4 Jahren Harnbeschwerden. Schlechter Strahl; frequente Miktion (nachts 3mal); kleine Quantitäten. Urin sauer, klar mit Filamenten. Metallsonden. Behandl: 30. Juni bis 21. Juli 84 (stationär). Nach I. Sondierung: Ohnmacht, Sondenurethritis. Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 16, beim Austritt Nr. 24. Austrittsurin normal.

12) N. U. 32 J., Kaufmann. Striktur 1fach, kallös, ringförmig, in Pars membr. Erste Gonorrhoe vor 10, letzte vor 7 J. Seit 1 J. Harnbeschwerden. Cystitis. Schlechter Strahl; frequente Miktion; kleine Quantitäten. Urin sauer, diffus getrübt; Eitersediment. Elast. und Metallsonden. Behandl.: 5. Jan. bis 16. März 85 (ambul.). Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 12, beim Austritt Nr. 28. Austrittsurin normal.

13) R. X., 47 J., Kaufmann. Striktur 2fach, kallös, ringförmig, in Pars cavern. und Pars membr. Erste Gonorrhoe vor 19, letzte vor 12 J. Seit 5 J.

Harnbeschwerden; seit 10 Stunden komplete Retention. Cystitis; beginnende Atonie der Blase. Schlechter Strahl; frequente Miktion; kleine Quantitäten. Urin sauer, diffus getrübt; dichtes Eitersediment. Elast. und Metallsonden; Blasenspülungen. Behandl.: 20. Febr. bis 28. März 85 (priv.). Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 10, beim Austritt Nr. 24. Austrittsurin sauer mit Nubecula.

14) B. J., 33 J., Portier. Striktur 1fach, kallös, diffus, in Pars bulbosa. Erste Gonorrhoe vor 9, letzte vor 4 J. Seit 2 J. Harnbeschwerden. Schlechter Strahl; frequente Miktion; kleine Quantitäten. Urin sauer, klar mit Filamenten. Metallsonden. Behandl.: 27. April bis 11. Juni 85 (ambul.). Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 16, beim Austritt Nr. 24. Austrittsurin normal.

15) G. H., 39 J., Dr. med. Striktur 2fach, kallös, ringförmig, in Bulbus und Pars membr. Erste Gonorrhoe vor 16. J. Seit 16 J. Harnbeschwerden; seit 14 Stunden komplete Retention. Cystitis. Schlechter Strahl; frequente Miktion; kleine Quantitäten. Urin sauer, diffus getrübt, Filamente und Krümmel. Elast. und Metallsonden; Blasenspülungen. Behandl.: 20. Nov. bis 4. Dez. 85 (stationär). Urethralfröste während der beiden ersten Tage. Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 5, beim Austritt Nr. 23. Austrittsurin normal.

16) G. A., 41 J., Pferdehändler. Striktur 1fach, kallös, ringförmig, in Pars membr. Erste Gonorrhoe vor 14 J. Seit 3-4 J. Harnbeschwerden. Schlechter Strahl; frequente Miktion; kleine Quantitäten. Urin sauer, klar mit Filamenten. Metallsonden; konstanter Strom. Behandl.: 28. Nov. 85 bis 13. Febr. 86 (ambul.). Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 16, beim Austritt Nr. 30. Austrittsurin normal.

17) F. J., 45 J., Kaufmann. Striktur 1fach, kallös, diffus, in Pars membr. Erste Gonorrhoe vor 14, letzte vor 11. J. Seit 10 J. Harnbeschwerden. Cystitis (leichte). Schlechter Strahl; frequente Miktion; kleine Quantitäten. Urin sauer, diffus getrübt, leichte Wolke (Eiter). Spaltung des Orific. ext.; Elast. und Metallsonden. Behandl.: 7. Jan. bis 20. Febr. 86 (ambul.). 1mal Frost. Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 8, beim Austritt Nr. 30. Austrittsurin normal.

18) O. H., 35 J, Handlungsreisender. Striktur 1fach, kallös, knotig, in Pars membr. Erste Gonorrhoe vor 8, letzte vor 5 J. Seit 4 J. Harnbeschwerden. Leichte Cystitis. Schlechter Strahl; frequente Miktion; kleine Quantitäten. Urin sauer, leicht diffus getrübt. Elast. Sonden. 1. bis 17. Febr. 86 (ambul.). Stets Blutung bei Sondierung. Ungeheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 6, beim Austritt Nr. 10. Austrittsurin sauer, diffus getrübt. (Urethrotomia ext. refüsiert.)

19) B. M., 77 J., Rentier. Striktur 2fach, kallös, diffus, in Pars cavern. und Pars membr. (12 und 18 cm ab Orific. ext.). Erste Gonorrhoe vor ca. 53 J. Vor 21 J. Urethrotom. int. Seit 19½ J. sondiert sich Pat. selbst (bis Nr. 20). Seit 14 Tagen Miktion nur tropfenweise. Hypertroph. prostat.; jauchige Cystitis. Miktion tröpfelnd ½—1stündl. Grösstes Quantum 60 ccm. Urin alkalisch, braunrot, stinkend; rotziges Sediment. Urethrotom. ext. Blasenspülungen. Behandl.: 7.—25. April 86 (stationär). Febris continua. Fröste.

Gestorben. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 10. Tod 8 Tage post operat. an Nierendegeneration; Anurie.

20) F. J., 36 J., Rentier. Striktur 2fach, kallös, diffus, in Bulbus und Pars membr. Erste Gonorrhoe vor 14 J. Vor 13 J. Urethrotom. int. Seit 10 J. wieder Harnbeschwerden. Cystitis. Schlechter Strahl; frequente Miktion; kleine Quantitäten. Ab und zu komplete Retention. Urin alkalisch, stinkend, diffus getrübt; dickes Eitersediment. Elast. Sonden. 28. April bis 1. Juni 86 (stationär). Urethralfieber. Ungeheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 8, beim Austritt Nr. 14. Austrittsurin sauer, diffus getrübt. (Urethrotom. ext. refüsiert.)

21) T. J., 37 J., Kaufmann. Striktur 1fach, kallös, ringförmig, in Pars membr. Erste Gonorrhoe vor 17, letzte vor 7 J. Seit 3 J. Harnbeschwerden. Vor 5 Wochen wurde Striktur forciert; konsekutive periurethrale Abscedierung und Perforation in Pars prostatica. Früher Lues. Cystitis. Hohes Fieber. Schlechter Strahl; frequente Miktion (nachts 5mal); kleine Quantitäten. Urin neutral, dickes Eitersediment. Urethrotom. ext. Blasenspülungen. Behandl.: 14. bis 26. Juni 86 (stationär). Apoplexia cerebri. (Gumma?) Gestorben. Tod 7 Tage post operat.

22) W. R., 68 J., Privatier. Striktur 1fach, kallös, ringförmig, in Pars bulbosa. Erste Gonorrhoe vor ca. 40 J. Seit 10 J. Harnbeschwerden. 2mal komplete Retention. Schlechter Strahl; frequente Miktion (nachts 4mal); kleine Quantitäten. Urin sauer, klar mit Filamenten. Metallsonden. Behandl.: 7. bis 24. Sept. 86 (ambul.) Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 16, beim Austritt Nr. 26. Austrittsurin normal.

23) A. A., 29 J., Kaufmann. Striktur 2fach, kallös, ringförmig, in Pars cavern. und Pars membr. (7 und 17 cm ab Orific. ext.) Erste Gonorrhoe vor 6, letzte vor 5 J. Vor 3 J. Urethrotom. int. Seit 2 Monaten Recidiv. Urethrit. chron. Schlechter Strahl; frequente Miktion; kleine Quantitäten. Urin sauer, klar mit Filamenten. Metallsonden; endoskop. Bepinselung. Behandl.: 21. Dez. 86 bis 22. Febr. 87 (ambul.) Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 18, beim Austritt Nr. 32. Austrittsurin normal.

24) O. J., 49 J., Eisenbahnangestellter. Striktur 2fach, kallös, diffus, in Pars cavern. und Pars membr. (9 und 18 cm ab Orific. ext.) Erste Gonorr. vor ca. 20 J. Seit 20 J. Harnbeschwerden. Vor 1 J. hintere Striktur: Urethrot. ext.; vordere Striktur: Urethrot. int. Cystitis. Schlechter Strahl; frequente Miktion (1½stündl.). Urin sauer, diffuse Trübung; Eitersediment. Urethrot. ext. der vordern Striktur; Metallsonden; Blasenspülungen. Behandl.: 20. April bis 9. Mai 87 (stationär). Relat. geheilt (vide endoskop. Befund). Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 2, beim Austritt Nr. 25. Austrittsurin sauer, klar mit Nubecula und Filamenten.

25) G. A., 52 J., Landwirt. Striktur 1fach, kallös, diffus, in Pars membr. (19 cm ab Orific. ext.). Erste Gonorrhoe vor ca. 26 J. Vor 25 J. Abscess am Damm; Urinfistel bis vor 9 J., dann Schluss derselben infolge Sondierens. Vor 6 Tagen komplete Retention; 3mal Punktion der Blase (auswärts). Fausse route; Zerreissung der Urethra. Miktion tröpfelnd kontinuierlich. Urin alkalisch; braunrot; rotziges Sediment. Urethrotom. ext.; Metallsonden; Blasenspülungen. Behandl.: 2. Mai bis 16. Juni 87 (stationär). Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 2, beim Austritt Nr. 25. Austrittsurin normal.

26) W. Ed., 54 J., Wirt. Striktur 2fach, kallös, diffus, in Bulbus und Pars membr. (13 und 18 cm ab Orific. ext.) Erste Gonorrhoe vor ca. 33 J. Seit 20—25 J. Harnbeschwerden. Cystitis; Albuminurie. Schlechter Strahl; frequente Miktion (nachts 5—6mal); kleine Quantitäten. Urin neutral; dickes Eitersediment. Spaltung des Orific. ext.; Elast. Sonden; Blasenspülungen. Behandl.: 3. bis 24. Mai 87 (stationär). Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 1, beim Austritt Nr. 26. Austrittsurin klar mit Nubecula; kein Eiweiss.

27) A. C., 43 J., Fabrikant. Striktur 1fach, kallös, ringförmig, in Pars bulbosa (15 cm ab Orific. ext.). Erste Gonorrhoe vor 20, letzte vor 6 J. Vor 12 J. 1mal Retention; Striktur wurde forciert. Seit 2 J. wieder vermehrte Harnbeschwerden. Urethritis chron. Schlechter Strahl; frequente Miktion (½ stündl.); kleine Quantitäten. Urin sauer, diffuse Trübung mit Filamenten. Spaltung des Orific.; Elast. und Metallsonden; Blasenspülungen. Behandl.: 8. Okt. bis 1. Nov. 87 (ambul.). Urethralfieber während der 2 ersten Tage. Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 2, beim Austritt Nr. 30. Austrittsurin normal.

28) B. Th, 69 J., Rentier. Striktur 1fach, kallös, ringförmig, in Pars membr. (17 cm ab Orific. ext.) Erste Gonorrhoe vor ca. 49 J Seit 4—5 J. Harnbeschwerden. Cystitis; Albuminurie. Schlechter Strahl; frequente Miktion (1—1½ stündl.); kleine Quantitäten. Urin neutral, diffuse Trübung, Eitersediment. Spaltung des Orific.; Elast. und Metallsonden; Blasenspülungen. Behandl.: 19. Okt. bis 3. Dez. 87 (stationär). 1mal Frost. Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 15, beim Austritt Nr. 31. Austrittsurin klar mit Nubecula; kein Eiweiss.

29) S. J., 38 J., Wirt. Striktur 1fach, kallös, ringförmig, in Pars bulbosa (14 cm ab Orific. ext.). Seit 6 Mon. Harnbeschwerden. Hypospadie ersten Grades. Neurasthenie. Schlechter Strahl; frequente Miktion (1½ stündl.); kleine Quantitäten. Urin sauer, klar mit Nubecula und Filamenten. Plastik des Orific.; Elast. und Metallsonden. Behandl.: 24. Okt. bis 1 Dez. 87 (stationär). 1mal Frost. Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 7, beim Austritt Nr. 26. Austrittsurin normal. Hydrotherap. Kur im Anschluss an Sondenbehandlung.

30) R. C., 60 J., Rentier. Striktur 2fach, kallös, ringförmig, in Bulbus und Pars membr. (15 und 19 cm ab Orific. ext.). Erste Gonorrhoe vor 30—35 J. Seit 6—8 J. Harnbeschwerden; 1mal erbsengrosses Konkrement abgegangen. Leichte Cystitis. Schlechter Strahl; frequente Miktion (nachts 4—6mal); kleine Quantitäten. Urins auer, diffuse Trübung; Eitersediment. Spaltung des Orific.; Elast. und Metallsonden. Behandl.: 22. Mai bis 4. Juli 88 (priv.). Urethritis (Sonden). Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 10, beim Austritt Nr. 35. Austrittsurin sauer, klar mit Nubecula.

31) M. E., 35 J., Kommis. Striktur 1fach, kallös, diffus, in Pars bulbosa (16 cm ab Orific. ext.) Erste Gonorrhoe vor 18, letzte vor 15 J. Seit 15 J. Harnbeschwerden. Urethrit. chron. Schlechter Strahl; frequente Miktion; kleine Quantitäten. Urin sauer, klar mit Filamenten. Spaltung des Orific. ext; Metallsonden; endoskop. Bepinselung. Behandl.: 29. Mai bis 11. Okt. 88 (ambul). Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 20, beim Austritt Nr. 34. Austrittsurin normal.

32) W. J., 31 J., Kaufmann. Striktur 2fach, kallös, ringförmig, in Bulbus und Pars membr. (16 und 18 cm ab Orific. ext.) Erste Gonorrhoe vor 14, letzte vor 7 J. Seit 5 J. Harnbeschwerden; beständige Zunahme derselben. Schlechter Strahl; frequente Miktion (½ stündl., nachts 4mal). Urin sauer, klar mit Filamenten. Spaltung des Orific. ext.; Elast und Metallsonden. Behandl.: 2. Okt. bis 14. Nov. 88. Geheilt. Grad der Striktur beim Eintritt Nr. 16, beim Austritt Nr. 33. Austrittsurin normal.

Von den 32 Krankheitsfällen sind es 4, deren endoskopischen Befund ich abzuzeichnen Veranlassung hatte:

Zwei mit Urethrit. chron. komplizierte Fälle, wovon ein Fall früher urethrotomiert (Urethrotomia int.).

Ein Fall von doppelter diffuser kallöser Striktur, beide Strikturen früher operiert (vordere mittelst Urethrotom. int., hintere mittelst Urethrotom. ext.).

Ein Fall von ringförmiger Striktur angeblich unbekannten Ursprungs.

Im letzteren Fall wurde die genaue endoskopische Untersuchung hauptsächlich aus diagnostischen Gründen vorgenommen; der Befund war ein solcher, dass mit ziemlicher Sicherheit die Striktur als eine gonorrhoische angesprochen werden konnte. — Bezüglich der Klassifikation der Strikturen habe ich mich an diejenige Dittel's[1]) gehalten, da mir diese präziser und hauptsächlich für die Aetiologie bezeichnender erscheint als die Einteilung Thompson's[2]). In den vorstehenden Krankheitsfällen sind daher nur die Tripperstrikturen eingereiht. Die in meinen Krankengeschichten noch figurierenden, auf andern Ursachen beruhenden und mit anderweitigen Krankheitsformen komplizierten Strikturen, finden sich späterhin in den entsprechenden Abschnitten aufgeführt.

Fall 1. A. A., 29 J., Kaufm. (Nr. 23 der Uebersicht). Erste Gonorr. vor 6 J.; Heilung. Zweite und letzte vor 5 J., welche chronisch wurde, in eine „goutte militaire" ausartete. Wegen letzterer wurden Einspritzungen mit conc. Arg. nitr.-Lösung gemacht und von diesem Augenblick an datieren die Strikrursymptome. Es wurde bis Nr. 16 dilatiert; grössere Nummern nicht einführbar. Deswegen vor 3 J. auswärts Urethrotom. int. und im Anschluss hieran Dilatation bis Nr. 22. Seit 2 Monaten wieder Harnbeschwerden. — Es findet sich eine erste Striktur in der

---

1) Dittel. Die Strikturen der Harnröhre. Deutsche Chirurgie von Billroth und Lücke. Liefg. 49.

2) Thompson. Die Strikturen und Fisteln der Harnröhre. Uebersetzt von Dr. L. Casper.

Pars cavernosa 7 cm ab Orific. ext., eine zweite entsprechend der Pars membranacea 17 cm vom Orific. entfernt. Sonde Nr. 18 kann dieselbe eben noch passieren. Ausserdem leichte chron. Urethritis (ohne Gonokokken). Endoskop. Befund: In der Pars membranacea eine glänzend weisse, ziemlich genau dreieckige, mit ihrer Spitze gegen die Centralfigur gerichtete Narbe, welche grösstenteils dem rechten untern, zu einem kleinen Teil dem linken untern Quadranten des Gesichtsfeldes angehört (Narbe der Urethrotomiewunde). Die Narbenfläche zeigt einige feine, radiär verlaufende, dunkel schattierte Linien (Taf. XIII Fig. 60). In der Pars pendula an oben genannter Stelle eine zweite Narbe, welche bei excentrischer Einstellung halbmondförmig erscheint. Sie ist schmal und gegen die Peripherie des Gesichtsfeldes hin genau abgegrenzt; centralwärts zeigt sie keine genauen Grenzen, sondern verliert sich allmählich in der geröteten Schleimhaut. Die Farbe dieser Striktur ist nicht eine glänzend weisse wie die der erstgenannten, sondern eher eine graue (Taf. XIII Fig. 61). Beide Strikturen fühlen sich mit der endoskop. Sonde derb und hart an; ihr Gewebe gibt dem Drucke des Sondenknopfes in keiner Weise nach. — Langsame Dilatation bis Nr. 32 (ohne Spaltung des Orific.); endoskop. Bepinselungen mit Jodglycerin. Heilung. Am Schluss der Behandlung lässt sich endoskopisch kein Narbengewebe mehr erkennen; die in der Pars membranacea etwas klaffende Centralfigur deutet immerhin auf eine noch bestehende leichte Rigidität der Harnröhrenwand (Taf. XIII Fig. 62).

Fall 2. M. E., 35 J., Kommis (Nr. 31). Vor 15 J. zweite Gonorr. (Inject.) mit konsekutiver chron. Urethritis und gleich sich entwickelnden Striktursymptomen. Vor 8 J. machte Pat. eine Sondenbehandlung durch (bis Nr. 23). In den letzten Wochen wieder Verschlimmerung; die Sondeneinführung gelingt dem Pat. nicht mehr. — Es findet sich in der Pars bulbosa 16 cm tief eine lange, sehr harte Striktur, für Nr. 20 eben noch permeabel. Dabei Urethritis chron. mit ziemlich reichlicher Sekretion (keine Gonokokken). Endoskop. Befund: Die Schleimhaut der Pars bulbosa zeigt abwechselnd eine weisse bis rosarote Farbe. Die Centralfigur bildet ein das ganze Gesichtsfeld einnehmendes, mit der Spitze nach unten gerichtetes Dreieck mit klaffendem Lumen (Taf. XIII Fig. 63). Ca. in der Mitte der Pars bulbosa stellt sich ein hirsekorngrosser, dunkelroter Granulationspfropf ein (Taf. XIII Fig. 64), der sich mit der endoskop. Sonde im Gegensatz zum umgebenden derben Gewebe sehr weich anfühlt und leicht blutet. — Spaltung des Orific. ext.; langsame Dilatation bis Nr. 34; endoskop. Bepinselungen der granulierenden Stelle mit ℞ Jodi und Arg. nitr. Heilung.

Fall 3. O. J., 49 J., Eisenbahnangestellter (Nr. 24). Vor 20 J. erste Gonorrhoe (schmerzhafte Inject.); gleich darauf Beginn der Harnbeschwerden. Vor 15 J. perinealer Abscess. Vor 4—5 J. Retention, Cystitis. — I. Aufnahme (4. Dez. 83): Miktion tropfenweise; stinkender Urin; Albuminurie. Derbe Strikturen der Pars cavernosa und der Pars membranacea.

Operation der Phimose; Spaltung des Orific. ext.; Dilatation von Nr. 2 bis Nr. 22. — II. Aufnahme (20. Febr. 86): Recidiv beider Strikturen; Cystitis. Urethrotom. ext. der hintern und von der Operationswunde aus Uretbrotom. int. der vordern Striktur; Dilatation bis Nr. 24. — III. Aufnahme (20. April 87): Recidiv der vordern Striktur; Cystitis. Endoskop. Befund: In der Pars membr. entsprechend der frühern Urethrotom. ext. (18 cm ab Orific. ext.) eine stark klaffende, ankerförmige Centralfigur, deren horizontaler Schenkel im untern Teil des Gesichtsfeldes verläuft. Die Schleimhaut in der Umgebung der Centralfigur ist besonders nach unten hin in eine derbe weisse bis grauweisse Masse verwandelt; gegen den obern Rand des Gesichtsfeldes erscheint erstere wieder als rosaroter Saum Taf. XIII (Fig. 65). Die der frühern Urethrotom. int. entsprechende Stelle der Pars cavernosa (9 cm ab Orific. ext.) zeigt ähnliche Veränderungen: Die Centralfigur, von rhomboider Gestalt, klafft leicht und ist von derbem weissem Narbengewebe umgeben. Auch hier ist letzeres von einer hellroten Zone umsäumt (Taf. XIII Fig. 66). — Urethrotom. ext. der vordern Striktur; Dilatation bis Nr. 25. Bei der Entlassung passiert letztgenannte Sonde ohne Anstand; doch fühlen sich beide Strikturstellen rigider als normal an. Endoskop.: Rosarote Farbe, klaffende Centralfigur. — Es sind an diesem Pat. demnach folgende Operationen vollzogen worden: 1) Operation der Phimose; 2) Spaltung des Orific. ext.; 3) Urethrotomia ext. der hintern Striktur; 4) Urethrotomia int. der vordern Striktur; 5) Urethrotomia ext. der vordern Striktur.

Fall 4. S. J., 38 J., Wirt (Nr. 29). Hypospadie ersten Grades. Vor ½ J. Auftreten von Strikturaymptomen angeblich ohne jemals vorausgegangene Gonorrhoe; doch gibt. Pat. zu, vorher „Wasserbrennen“ gehabt zu haben. Ein Ausfluss wurde nicht bemerkt. — Es findet sich in der Pars bulbosa (14 cm ab Orific. ext.) ein Hindernis, welches für Nr. 7 eben noch permeabel ist. Endoskop. Befund: An genannter Stelle ist die Schleimhaut in derbes weisses Gewebe verwandelt, welches ringsum eine ziemlich breite Zone der Harnröhrenwand einnimmt. Die Centralfigur bildet ein klaffendes Queroval. Bei parietaler Einstellung gelingt es, die ganze Breite des Narbenringes zur Anschauung zu bringen (Taf. XIII Fig. 67). Gestützt auf diesen Befund, wird die Diagnose auf gonorrhoische Striktur gestellt. — Spaltung und Umsäumung des Orific. ext.; Dilatation bis Nr. 26. Heilung.

Was den endoskopischen Befund bei gonorrhoischen Strikturen betrifft, so ist derselbe im allgemeinen ein sehr charakteristischer. Eine mehr weniger glänzendweisse, derbe, oft hart sich anfühlende und mit der Sonde nicht eindrückbare Gewebsmasse nimmt entweder das ganze oder einen Teil des Gesichtsfeldes ein. Die Centralfigur ist ausnahmslos klaffend, hat meist ihre ursprüng-

liche und für den betreffenden Harnröhrenabschnitt charakteristische Konfiguration verloren. Sie kann die mannigfaltigsten Formen annehmen (Taf. XIII Fig. 66 u. 67). Die feinern Details sind verloren gegangen, die Narbe stellt in der Regel eine glatte homogene Fläche dar. Die Lichtreflexe sind unregelmässig, bilden grössere oder kleinere verschieden kontourierte Flecken. Wird nur ein Teil des Gesichtsfeldes von der Strikturnarbe eingenommen, so erscheint in den übrigen Kreissegmenten die mehr oder weniger pathologisch veränderte Schleimhaut. Gewöhnlich ist der Uebergang aus der Narbe in die umgebende Schleimhaut kein plötzlicher; es erscheint deshalb die letztere blasser als normal und etwas rigid (Taf. XIII Fig. 61 u. 67). Oft zeigt die Schleimhaut in der Umgebung der Striktur bedeutendere Veränderungen: sie ist stark verdickt, in einem Zustande der Wucherung und Granulationsbildung. Die granulierenden Stellen nehmen bald diffus eine grössere Fläche ein, bald sind sie genau umschrieben, bilden eigentliche Granulationspfröpfe und lassen sich dann bei parietaler Einstellung in toto leicht überblicken (Taf. XIII Fig. 64). Interessant ist der Vergleich des endoskopischen Befundes bei früher urethrotomierten Strikturen und bei durch Dilatation geheilten Fällen. Im Fall 1 ist in Taf. XIII Fig. 60 mit Sicherheit die Narbe als der frühern Urethrotom. int. entsprechend anzusehen. Beim Wiederauftreten der Strikutursymptome wird diese Stelle bis Nr. 32 gedehnt; 4 Monate nach Schluss der Behandlung findet sich an derselben keine Spur einer Narbe mehr vor. Ein leichtes Klaffen der Ränder der Centralfigur ist die einzige noch bestehende Abnormität (Taf. XIII Fig. 62). Taf. XIII Fig. 65 stellt eine früher durch Urethrotom. ext. operierte Striktur der Pars membran. dar. Die Centralfigur hat ihre eigentümliche Konfiguration wohl allein dieser Operation zu verdanken und dürfte der untere, quer verlaufende Schenkel derselben auf Rechnung der Incision zu bringen sein.

Der in drei Portionen aufgefangene Urin zeigt bei gonorrhoischen Strikturen folgende charakteristische Merkmale: Die erste Portion enthält in einem nahezu klaren, oft krystallhellen Urin Filamente und Krümmel; die zweite und dritte Portion sind ganz klar. Ist eine Urethritis vorhanden, so wird die erste Portion ausser den Filamenten noch eine leichte diffuse Trübung zeigen. Dasselbe kann auch ohne manifeste Urethritis in den Fällen geschehen, in welchen bei bedeutender Verengerung, centralwärts der letztern sich allmählich durch den gesteigerten Seitendruck eine Erweiterung der

Harnröhre gebildet hat[1]), in welcher jeweilen eine kleine Quantität Urin zurückbleibt, sich zersetzt und bei der nächsten Miktion mit der ersten Portion, letztere leicht trübend, entleert wird.

Die Behandlung war in unseren Fällen die allgemein übliche: langsame Dilatation oder wo diese nicht zum Ziele führte, die Operation und zwar stets die Urethrotomia externa (in einem Falle — Nr. 24 — kombiniert mit Urethrotom. int. der zweiten Striktur von der Operationswunde aus). Für die Dilatation höheren Grades werden ausschliesslich möglichst schwere Metallsonden verwandt (Legierung von Blei und Zinn); nur für ganz enge Strikturen müssen elastische Bougies genommen werden, da Metallsonden kleinen Kalibers unbrauchbar sind. Aber auch die dünnen elastischen Bougies haben, um mehr Resistenz zu bekommen, von Nr. 8 an stets eine Bleieinlage. Ist die Striktur bis Nr. 18 dilatiert, so werden nur noch Metallsonden eingeführt. Da es zur gründlichen Heilung einer Striktur unumgänglich notwendig ist, Sonden grössten Kalibers (bis Nr. 35) einzulegen, so wird vor Beginn der Behandlung jedes irgendwie verengte oder rigide Orific. ext. in der früher angegebenen Weise gespalten. Eine hinreichende Dilatation ist mit wenig Ausnahmen nur auf diese Art erreichbar und es bleiben durch die kleine Voroperation dem Pat. viele Schmerzen und zeitraubende Unterbrechungen in der Behandlung erspart.

Die Endoskopie wird ausser zu Untersuchungen diagnostischer Natur, sowie zur Kontrolle der erzielten Erfolge hauptsächlich zur Behandlung der begleitenden katarrhalischen Erscheinungen herangezogen werden müssen. Wo es sich um solche Veränderungen der Schleimhaut, um Granulationen, Ulcerationen etc. handelt, wird durch die endoskopische Therapie das Heilverfahren ein gesicherteres sein als ohne eine solche. Ein genaues Absuchen der Harnröhrenwand in der Umgebung der Striktur ist immer unerlässlich. Es soll daher das Endoskop nicht nur centrisch, sondern stets auch parietal eingestellt werden, um möglichst jeden einzelnen Teil, jede Falte der Schleimhaut übersehen zu können. Einen direkt befördernden Einfluss auf die Rückbildung der Narbenstriktur als solcher durch endoskopische Bepinselungen, Aetzungen und dergl. habe ich nie beobachtet. So verlockend es auch erscheinen mag bei hochgradigen, im Tubus leicht einstellbaren Verengerungen endoskopisch

1) Vgl. Guyon et Bazy. Atlas des Maladies des Voies urinaires. p. 71. Planche 10.

die innere Urethrotomie auszuführen, so habe ich bisher mich hiezu nicht verstehen können, da ich einerseits die langsame Dilatation für sicherer, andererseits, wenn wegen Erfolglosigkeit der letztern doch operiert werden muss, die äussere Urethrotomie für gefahrloser halte. Wie die anamnestischen Daten der in der Uebersicht aufgeführten Fälle zeigen, tritt nach der Urethrotom. int. häufig Recidiv ein.

Gelingt es bei einer ersten Untersuchung nicht eine Striktur zu passieren, so wird dies mit Zuhilfenahme der Endoskopie häufig möglich gemacht. Unter der Leitung des Auges habe ich bei einer scheinbar impermeabeln Striktur doch eine feine Sonde einführen können (siehe Fall 4 der Uebersicht Nr. 6).

5. Prostatitis; Prostatorrhoe.

Uebersicht der Krankheitsfälle.

1) R. A., 28 J., Kaufmann. Prostatitis chronica, Defäkationsprostatorrhoe seit 6½ J. Vor 6½ J. letzte Gonorrhoe mit r. Orchitis und Epididymitis. Leichte chron. Urethritis, Neurasthenie. R. Prostatalappen vergrössert und druckempfindlich. Bei Defäkation Abfluss von ca. 10 Tropfen Sekret aus Urethra unter heftigen Schmerzen; Ejaculation schmerzhaft; Urin leicht getrübt mit Filamenten; Miktion normal. Sekret fadenziehend, getrübt, neutral; Epithelien und Leukocyten; selten ein einzelner unbeweglicher Spermafaden. Urethralspülungen; Ultzmann's Tropfapparat; Metallsonden (Nr. 25); Psychrophor. Behandlung: 6. Juni bis 23. Juli 83 (stationär). Gebessert. Prostatorrhoe sistiert; noch zeitweise Schmerzen vorhanden.

2) J. A., 50 J., Rentier. Prostatitis chron., Defäkationsprostatorrhoe seit 1—2 J. Früher diverse Gonorrhoeen. Prostata vergrössert, druckempfindlich; bei Defäkation einige Tropfen Sekret per urethram (schmerzlos); Urin enthält Filamente; frequente Miktion. Sekret fadenziehend, milchig: Epithelien und Leukocyten. Ultzmann's Tropfapparat; Metallsonden (Nr. 26); Psychrophor. Behandl.: 15. Febr. bis 31. März 85 (ambul.). Ungeheilt.

3) L. L., 24 J., Sekretär. Prostatitis chron. seit 2 J. Vor 3 J. letzte Gonorrhoe kompliziert mit akuter Cystitis. Prostata vergrössert, druckempfindlich; brennende Schmerzen im Rektum und Perineum; Urin mit Nubecula und Filamenten; frequente Miktion. Ultzmann's Tropfapparat; Metallsonden (Nr. 25); Psychrophor. Behandl : 27. Okt. bis 6. Nov. 85 (stationär). Gebessert. Miktion normal; Schmerzen seltener und weniger intensiv.

4) E. L., 22 J., Kommis. Prostatitis chron., Defäkationsprostatorrhoe seit 3 Monaten. Vor 4 Monaten letzte Gonorrhoe. Prostata druckempfindlich; bei Defäkation einige Tropfen Sekret per urethram (schmerzlos); Urin mit Nubecula und Filamenten; frequente Miktion. Sekret fadenziehend, milchig: Epithelien, Leukocyten, Leucithinkörner. Ultzmann's Tropfapparat; Metallsonden (Nr. 25). Behandl.: 2. bis 30. Nov. 85 (ambul.). Ungeheilt.

5) W. H., 35 J., Kaufmann. Prostatitis chron., Defäkations- und Miktionsprostatorrhoe seit 1 J. Excesse in Venere (keine Gonorrhoe). Neurasthenie.

Prostata vergrössert; bei Defäkation und bei Druck am Schlusse der Miktion einige Tropfen per urethram (schmerzlos); Urin leicht wolkig mit Filamenten; frequente Miktion. Sekret fadenziehend, milchig, schwach sauer: Epithelien, Leukocyten, Leucithinkörner. Endoskop. Behandlung; Metallsonden (Nr. 29). Behandl.: 11. März bis 5. Mai 87 (ambul.). Geheilt. Austrittsurin normal.

6) Z. O., 33 J., Grenzaufseher. Prostatitis chron., Defäkationsprostatorrhoe seit 2 J. Vor 4 J. letzte Gonorrhoe (monatelang dauernd). Hypochondrie. Prostata vergrössert; bei Defäkation einige Tropfen Sekret per urethram (schmerzhaft); brennende Schmerzen in Rektum und Urethra; Urin mit leichter Wolke (Epithelien, Leukocyten); frequente Miktion. Sekret fadenziehend, milchig trüb: Epithelien, Leukocyten, ganz vereinzelte, unbewegliche Spermatozoen. Spaltung des Orific. ext.; endoskop. Behandlung; Metallsonden (Nr. 28). Behandl.: 6. Juli bis 27. Okt. 87 (ambul.). Geheilt. Austrittsurin normal.

7) B. A., 45 J., Pferdehändler. Prostatitis chron. seit 6 Wochen. Früher excessive Masturbation; dann Excesse in Venere (keine Gonorrhoe). Prostata vergrössert, druckempfindlich; brennende Schmerzen in Rektum und Perineum. Urin mit flockigem Sediment (Epithelien, Leukocyten), Spuren von Zucker. Vermehrter Harndrang. Spaltung des Orific. ext.; endoskop. Behandlung; Metallsonden (Nr. 26). Behandl.: 23. April bis 3. Mai 88 (stationär). Geheilt. Austrittsurin normal.

8) K. M., 17 J., Kommis. Prostatitis chron., Defäkationsprostatorrhoe seit 7 Monaten. Masturbation (nie spez. Infekt.). Vor 7 Monaten Cystitis acut. ohne eruierbare Ursache. Prostata vergrössert, druckempfindlich. Bei Defäkation einige Tropfen Sekret per urethram (schmerzlos); Urin wolkig getrübt (Epithelien, Leukocyten, Urate); Frequenz der Miktion normal, am Schluss schmerzhaft. Sekret fadenziehend, trüb: Epithelien, Leukocyten, freies Fett. Endoskop. Behandlung; Metallsonden (Nr. 27). Behandl.: 23. April bis 9. Mai 88 (stationär). Geheilt. Austrittsurin normal.

9) F. E., 32 J., Dr. med. Prostatitis chron. seit 5 J. Vor 10 J. letzte Gonorrhoe; im Anschlusse hieran „goutte militaire“ 4 Jahre lang. Heilung der letztern durch Instillationen von conc. Arg nitr.-Lösung. Leichte Striktur der Pars bulbosa (Nr. 20). Spinalirritation. L. Prostatalappen vergrössert. Brennende Schmerzen in Rektum und Perineum. Häufige und schmerzhafte Erektionen; rasch erfolgende, schmerzhafte Ejaculation. Urin wolkig getrübt, Filamente; frequente Miktion. Endoskop. Behandlung; Metallsonden (Nr. 28). Behandl.: 15. Aug. bis 15. Sept. 88 (stationär). Ungeheilt. Zur Kaltwasserkur entlassen.

10) Sch. E., 25 J., Chemiker. Prostatitis chron., Defäkationsprostatorrhoe seit 4 Monaten. Masturbation (nie spez. Infekt.). Neurasthenie. L. Prostatalappen bedeutend vergrössert, druckempfindlich. Bei Defäkation einige Tropfen Sekret per urethram (schmerzlos). Druckgefühl in Rektum und Perineum. Urin normal mit Nubecula. Frequente Miktion. Sekret fadenziehend, milchig: Epithelien, Leukocyten, einzelne unbewegliche Spermatozoen, Prostatakonkremente, Leucithinkörner, krystallin. Phosphate. Endoskop. Behandlung; Metallsonden (Nr. 31). Behandl : 30. Aug. bis 2. Nov. 88 (ambul.). Geheilt. Die Symptome der Neurasthenie treten im weitern Verlauf vollständig zurück.

Bei sämtlichen in der hieher gehörenden Uebersicht verzeichneten Fällen handelt es sich um Formen von chronischer Prostatitis z. T. mit z. T. ohne Prostatorrhoe; bei allen mit Ausnahme von Nr. 7 hat die Krankheit gleich von Anfang an als chronisches Leiden eingesetzt. Ein Fall von akuter Prostatitis kam nicht zur endoskopischen Untersuchung. Eine abnorme oder vermehrte Flüssigkeitsabsonderung ist zwar jedesmal vorhanden; doch wird die Bezeichnung „Prostatorrhoe" nur auf die Fälle angewandt, bei welchen die pathologische Flüssigkeit in auffangbaren Quantitäten abgesondert wird. Als ätiologisches Moment findet sich 6mal Gonorrhoe angegeben, welche ja auch sonst stets als Hauptursache des Leidens genannt wird [Socin [1]), Fürbringer [2]), Finger [3])]. In 4 Fällen jedoch konnte eine sichere Entstehungsursache nicht nachgewiesen werden; es dürfte bei diesen wohl richtig sein, eine durch excessive Masturbation oder durch Excesse in Coitu bedingte Urethrocystitis posterior als Ursache zu bezeichnen. Zwei der letztgenannten vier Fälle sind überdies mit Neurasthenie kompliziert, was ebenfalls als Folgezustand geschlechtlicher Excesse aufgefasst werden muss. Die Kranken dieser Kategorie sind häufig psychisch deprimiert, neigen zu Hypochondrie (Nr. 6); bei längerer Dauer der Krankheit bilden sich oft intensivere Störungen im Bereiche des Nervensystems aus, wie Neurasthenie (Nr. 1, 5, 10), Spinalirritation (Nr. 9) und dgl.

Fall 1. W. H., 35 J., Kaufmann (Nr. 5 der Uebersicht), hat stark excediert in Venere. Soll nie Gonorrhoe gehabt haben. Seit ca. 1 J. bemerkt Pat. beim Pressen zum Stuhl und zum Schlusse der Miktion den Abgang einiger Tropfen Flüssigkeit aus der Harnröhre. — Es findet sich bei dem blassen, neurasthenischen Individuum vermehrte Frequenz der Miktion. Die I. Urinportion klar mit einigen Filamenten (vorwiegend Epithelien); II. normal; III. diffus getrübt. Prostata vergrössert, prallelastisch, nicht druckempfindlich; durch Fingerdruck nicht ausdrückbar. Bei der Defäkation und bei Druck am Schlusse der Miktion entleeren sich ca. 2—3 Tropfen opaker milchiger Flüssigkeit; Reaktion derselben schwach sauer. Mikroskopisch enthält sie verschiedene Epithelien, Leukocyten, Leucithinkörner und feinste Körnchen (Taf. XIV Fig. 68). Endoskop.

1) Socin. Die Krankheiten der Prostata. Handb. der allgem. und spez. Chirurgie von Pitha und Billroth. III. Bd. 8. Heft.

2) Fürbringer. Die Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorg. p. 317. Ueber Spermatorrhoe und Prostatorrhoe. Volkmann's klin. Vortr. 1882 Nr. 27.

3) Finger. Die Blennorrhoe der Sexualorgane und ihre Komplikationen pag. 203.

Befund: Schleimhaut der Pars prostatica hyperämisch, locker, sammtartig; sehr leicht blutend. Colliculus doppelt so gross als normal mit feiner Längsstreifung; sinus prostaticus nicht sichtbar (Taf. XIV Fig. 69). — Endoskopische Bepinselungen mit ℞ Jodi; Metallsonden bis Nr. 29. Heilung.

Fall 2. Z. O., 33 J., Grenzaufseher (Nr. 6). Vor 4 J. chronische Gonorrhoe. Seit 2 J. Defäkationsprostatorrhoe mit brennenden Schmerzen in Rectum und Urethra; Coitus schmerzhaft. — Frequente Miktion; Urin leicht getrübt ohne Filamente (I. Portion). Prostata vergrössert, nicht ausdrückbar. Die bei der Defäkation entleerte Flüssigkeit s. Taf. XIV Fig. 70. Endoskop. Befund: Hyperämie und Wulstung der Schleimhaut der Pars prostat.; bedeutende Vergrösserung des Colliculus, Sinus nicht sichtbar (wie im vorigen Fall). — Spaltung des Orific. ext.; endoskop. Bepinselung des Colliculus mit ℞ Jodi, später Kauterisation desselben mit Arg. nitr. in Substanz; Metallsonden bis Nr. 28. Heilung. Bei der Entlassung sind am geschrumpften Colliculus die Kauterisationsstellen als flache weissglänzende Narben deutlich zu sehen; Sinus prostaticus sichtbar (Taf. XV Fig. 71).

Fall 3. K. M., 17 J., Kommis (Nr. 8), hat noch nie coitiert, wohl aber masturbiert. Vor 7 Monaten akute Cystitis ohne nachweisbare Ursache (wahrscheinlich Urethrocystitis post. infolge Masturbation); Heilung. Seither Defäkationsprostatorrhoe. — Schmerzen am Schluss der Miktion; Urin wolkig getrübt (hauptsächlich I. Portion) enthält Epithelien, Leukocyten, Urate. Prostata vergrössert, druckempfindlich, nicht ausdrückbar. Das bei der Defäkation entleerte trübe Sekret enthält Epithelien, Leukocyten, freies Fett. Endoskop. Befund: Diffuse gleichmässige Rötung der Schleimhaut der Pars prostatica. Colliculus enorm vergrössert, hochrot; Sinus prostat. nicht sichtbar (Taf. XV Fig. 72). -- Endoskop. Bepinselungen mit ℞ Jodi; Metallsonden bis Nr. 27. Heilung. Bei der Entlassung ist der Colliculus auf normale Grösse zurückgegangen, blass; der Sinus als ziemlich breiter Schlitz sichtbar (Taf. XV Fig. 73).

Fall 4. B. A., 45 J., Pferdehändler (Nr. 7). Vor 6 Wochen nach Excessen in Venere plötzlich häufiger Harndrang (alle 5—10 Minuten), dabei brennende Schmerzen in Urethra und Rectum. — Bei der Aufnahme findet die Miktion noch alle $^1/_2$—1 Std. statt; dabei Brennen im Rectum und Perineum. Urin wolkig getrübt (Epithelien, Leukocyten), Spuren von Zucker enthaltend. Prostata vergrössert, weich elastisch, druckempfindlich; nicht ausdrückbar. Keine Prostatorrhoe. Endoskop. Befund: Hyperämie und Schwellung im Bereiche der Pars prostatica; abnorme Feuchtigkeit der Schleimhaut. Colliculus geschwellt, Sinus prostat. nicht sichtbar (Taf. XV Fig. 74). — Spaltung des Orific. ext.; endoskop. Bepinselungen mit ℞ Jodi; Metallsonden bis Nr. 26. Heilung. Bei der Entlassung ist der linke Prostatalappen noch etwas vergrössert; die Schwellung des Colliculus zurückgegangen, seine Farbe normal; Sinusöffnung als feiner Punkt sichtbar (Taf. XV Fig. 75).

Fall 5. S. E., 25 J., Chemiker (Nr. 10). Seit 4 Monaten bestehende Prostatorrhoe ohne eruierbare Ursache entstanden. Bisherige innere Medikation und Hydrotherapie erfolglos. — Blasses Individuum, ausgesprochene Neurasthenie. Miktion 2—3stündl. bei unbedeutend getrübtem Urin (I. Portion). L. Prostatalappen bedeutend vergrössert, elastisch, fast fluktuierend, druckempfindlich, nicht ausdrückbar. Druckgefühl in Rectum und Perineum. Die bei der Defäkation entleerte Flüssigkeit siehe Taf. XV Fig. 76. Endoskop. Befund: Pars prostatica dunkelrot, succulent, leicht blutend. Colliculus stark geschwellt von blauroter Farbe; auf seiner Vorderfläche mehrere punktförmige unregelmässige Lichtreflexe. Sinus als leichte klaffende Spalte sichtbar (Taf. XV Fig. 77). — Endoskop. Bepinselungen mit ℞ Jodi, später Arg. nitr. (1 : 4); Metallsonden bis Nr. 31. Heilung. Auch die Symptome der Neurasthenie treten im Verlaufe der Behandlung vollständig zurück.

Fall 6. F. E., 32 J., Dr. med. (Nr. 9). Vor 10 J. letzte Gonorrhoe, die 4 volle Jahre dauerte. Konsekutive Striktur der Pars bulbosa (Nr. 20). Seit 5 J. Bestehen der jetzigen Symptome. — Miktion 2stdl.; Urin enthält in I. Portion Filamente (vorwiegend Epithelien); III. Portion wolkig getrübt (Epithelien, Leukocyten). Beim Coitus rasch stattfindende Ejakulation mit schmerzhaft stechender Sensation im Rektum; lästige nächtliche Erectionen. L. Prostatalappen vergrössert, nicht druckempfindlich, nicht ausdrückbar; Brennen im Rectum und Perineum. Endoskop. Befund: Hyperämie und sammtartige Beschaffenheit der Schleimhaut, der Pars prostat.; Farbe dunkelrot bis bläulich. Colliculus stark geschwellt, Sinus nicht sichtbar. Auffallende Hyperästhesie der Harnröhre. — Endoskop. Bepinselung mit ℞ Jodi; Metallsonden bis Nr. 28. Da im weitern Verlauf die Symptome von Spinalirritation immer mehr in den Vordergrund treten, zudem durch die instrumentelle Behandlung ein wesentlicher Erfolg nicht erzielt wird, so wird Pat. zu einer Kaltwasserkur entlassen.

Ueber den endoskopischen Befund bei Prostatitis ist im allgemeinen folgendes zu sagen: Die sichtbaren Veränderungen sind gewöhnlich auf die Pars prostatica beschränkt. Daselbst sind in erster Linie alle die verschiedenen, in den früheren Abschnitten bereits namhaft gemachten katarrhalischen Veränderungen der Schleimhaut zu konstatieren. Sodann findet sich als konstantes Symptom eine hochgradige Schwellung des Colliculus. Letzterer kann in einzelnen Fällen so gross werden, dass er das Lumen des Endoskopes vollständig ausfüllt und halbkugelig weit in dasselbe vorspringt. In der Farbe zeigt er gewöhnlich eine Differenz von der ihn umgebenden Urethralschleimhaut, so dass seine Grenzen sehr deutlich markiert sind. In der Mehrzahl der Fälle ist er etwas heller als

seine Umgebung; doch finden sich auch hier Ausnahmen (Fall 5), in welchen der Colliculus durch die tiefrote bis bläuliche Farbe von seiner helleren Umgebung absticht. Seine Oberfläche ist entweder glatt mit feiner Längsstreifung und grossem längsovalem Lichtreflex, oder aber seltener gelockert, uneben mit mehreren kleinen punktförmigen Reflexen. Der Sinus prostaticus ist in der Regel infolge der Schwellung und Durchfeuchtung nicht sichtbar; er kommt gewöhnlich im weitern Verlauf der Behandlung bei Schrumpfung des Organs zum Vorschein (eine Ausnahme macht Fall 5 der Kasuistik, bei welchem die Sinusöffnung von Anfang an zu sehen war). In keinem der beobachteten Fälle konnte durch Druck auf den eingestellten Colliculus Sekret herausgepresst werden; auch gelang es nie (wegen der katarrhalischen Lockerung der Schleimhaut) die neben dem Colliculus in grösserer Anzahl in die Harnröhre mündenden Ausführungsgänge der prostatischen Drüsenbläschen zu sehen.

Das in den Fällen von Prostatorrhoe bei der Defäkation gewonnene Sekret beträgt in unseren Fällen jedesmal ca. 5—10 Tropfen. Es stellt eine etwas fadenziehende, opake, milchig getrübte Flüssigkeit dar. Die Reaktion derselben ist gewöhnlich neutral bis schwach sauer. Von geformten Bestandteilen enthält dieselbe: Epithelien (Platten-, Cylinder-, Spindelzellen), Leukocyten; sodann kleine Leucithinkörner in grosser Anzahl, konzentrisch geschichtete Prostatakonkremente (seltener), endlich ab und zu vereinzelte unbewegliche und langgestreckte Spermatozoen. Ausserdem können noch krystallinische Beimengungen, die dem Urin entstammen, vorkommen, wie in Fall 5 (Taf. XV Fig. 76) einzelne Phosphatkrystalle. In keinem unserer Fälle gelang es vom Rektum aus mit dem Finger Flüssigkeit aus der Prostata herauszudrücken.

Der Urin verhält sich folgendermassen: Die erste Portion enthält bei einfacher Prostatitis eine feine leichte Nubecula bestehend aus den eben erwähnten Elementen des Prostatasaftes. Ist gleichzeitig Urethritis vorhanden, so finden sich hier ausserdem noch die früher beschriebenen Filamente vor; die zweite Portion ist stets normal und krystallhell; die dritte zeigt wieder leichte diffuse Trübung, beim Stehen eine dünne Wolke von derselben Beschaffenheit wie in der ersten Portion.

Bei der Behandlung erwies sich die Verbindung von endoskopischen Kauterisationen der Pars prostatica mit systematischer Sondeneinführung als überaus nützlich. Zur Bepinselung des Colliculus wurde fast ausschliesslich reine Jodtinktur verwendet, unter deren

Einwirkung die ödematöse Schwellung sich rasch zurückbildete; nur in zwei vereinzelten sehr hartnäckigen Fällen wurden ausserdem noch Kauterisationen mit conc. Arg. nitr.-Lösung (1 : 4), sowie mit Arg. nitr. in Substanz gemacht, da R/Jodi allein nicht zum Ziele zu führen schien. Die Applikation der Agentien soll sich nicht auf den Colliculus allein beschränken, sondern auch sich auf dessen nächste Umgebung erstrecken, ganz besonders auf die Stellen, wo zu beiden Seiten der Raphe die Ausführungsgänge der Drüsenbläschen der Prostata münden. Zur Sondierung sind ausschliesslich nur grosskalibrige Sonden zu verwenden, von Nr. 25 an aufwärts, da erfahrungsgemäss nur von einer energischen Dilatation ein gutes Resultat zu erwarten ist. Die grosse Empfindlichkeit der Pars prostatica gegen die Sonde ist ein in allen Fällen von Prostatitis konstantes Symptom; es ist deshalb für den Anfang empfehlenswert, der jeweiligen Sondeneinführung eine Cocaininstillation (20 %) in die Pars prostatica mittelst Ultzmann's Tropfapparat vorauszuschicken. Der früher auch hier angewandte, in seiner Wirkung unsichere Winternitz'sche Psychrophor sowie die lokalen Kauterisationen mit Ultzmann's Tropfapparat etc. kamen in allen unseren endoskopisch behandelten Fällen nicht mehr zur Verwendung. Bei der Behandlung der komplizierenden Neurasthenie stehen die Kaltwasserkuren obenan.

6. Spermatorrhoe; krankhafte Pollutionen.

Uebersicht der Krankheitsfälle.

1) S. J., 52 J., Kaufmann. Miktions- und Defäkationsspermatorrhoe seit 3½ J. Vor 25 J. Gonorrhoe. Striktur der Pars prostatica (Nr. 16). Am Schlusse der Miktion zeitweise, bei Defäkation jedesmal förmliche Ejaculation. Frequente Miktion; Urin krystallhell mit Nubecula (viele Urate, Spermatozoen, Epithelien, Leukocyten). Sekret ca. 2—3 Gramm reines Sperma mit beweglichen Spermatozoen. Potenz vermindert. Metallsonden; Faradisation. Behandlung: 10. Jan. bis 20. Juni 83 (priv.). Geheilt. Sofortiges Aufhören der Spermatorrhoe nach Dilatation der Striktur.

2) B. S., 23 J., Student. Miktions- und Defäkationsspermatorrhoe seit 2½ J. Vor 5 resp. 4 J. diverse Gonorrhoeen. Striktur der Pars prostatica (Nr. 18). Neurasthenie. Am Schlusse der Miktion und bei Defäkation jedesmal einige Tropfen, verbunden mit stechenden Schmerzen. Coitus schmerzhaft. Frequente Miktion; Urin flockiges Sediment (viele Oxalate, Spermatozoen, Epithelien, Leukocyten). Sekret: ca. 5 Tropfen reines Sperma mit teils beweglichen teils unbeweglichen Spermatozoen. Potenz normal. Metallsonden; Faradisation. Behandl.: 25. Okt. bis 7. Nov. 83 (stationär). Ungeheilt.

3) S. J., 39 J., Lehrer[1]). Defäkationsspermatorrhoe seit 1 J. Excessive Masturbation. Bei Defäkation jedesmal einige Tropfen. Miktion und Urin normal. Sekret: ca. 5 Tropfen, dünnflüssig und leicht getrübt; unbewegliche Spermatozoen, Epithelien. Partielle Impotenz (mangelhafte Erektion). Metallsonden; Faradisation. Behandl.: 4. Juni bis 22. Juli 84 (priv.). Ungeheilt.

4) G. H., 29 J., Kaufmann. Defäkationsspermatorrhoe seit 7 J. Vor 8 J. Gonorrhoe (1 J. dauernd). Striktur der Pars prostat. und der Pars cavernosa (Nr. 10). Urethrit. chron. Bei Defäkation jedesmal förmliche Ejaculation. Frequente Miktion. Urin: I. Portion mit Nubecula und Filamenten (Mischform); II. und III. Portion normal. Sekret: ca. 3 Gramm reines Sperma mit beweglichen Spermatozoen. Potenz normal. Urethrotomia ext. der hintern Striktur; Spaltung des Orific. ext.; Metallsonden; Faradisation; endoskop. Behandlung. Behandl.: 31. Aug. bis 2. Okt. 86 und 10. Jan. bis 2. Febr. 87 (stationär). Intercurr. Phosphaturie. Ungeheilt.

5) L. H., 24 J., Uhrmacher. Miktions- und Defäkationsspermatorrhoe seit 4½ J. Excessive Masturbation. Neurasthenie. Am Schlusse der Miktion zeitweise, bei Defäkation immer einige Tropfen. Miktion normal; Urin: I. und II. Portion krystallhell, III. leicht getrübt (Spermatozoen, Rundzellen). Sekret: einige Tropfen reines Sperma mit teils beweglichen teils unbeweglichen Spermatozoen. Partielle Impotenz (zu frühe Ejaculation). Endoskop. Behandlung; Metallsonden; Faradisation. Behandl.: 17. Okt. 86 bis 10. Jan. 87 (stat. und ambul.). Intercurr. Phosphaturie. Ungeheilt. Laut briefl. Mitteilung vom 24. Okt. 88 sind die bei der Entlassung vollständig verschwundenen abnormen Spermaabgänge wieder aufgetreten; immer noch partielle Impotenz.

6) H. C., 29 J., Schriftsetzer. Defäkationsspermatorrhoe; krankhafte Pollutionen seit 1 J. Excessive Masturbation. Bei Defäkation ab und zu einige Tropfen. Fast jede Nacht Pollutionen (mit Erektion). Miktion und Urin normal. Sekret: ca. 5 Tropfen dünnflüssiges Sperma mit beweglichen Spermatozoen. Potenz normal. Spaltung des Orific. ext.; endoskop. Behandlung (Galvanokaustik), Metallsonden. Behandl.: 3 Febr. bis 27. April 87 (ambul.) Geheilt. Am 11. Aug. 87 geheilt vorgestellt.

7) S. L., 33 J., Dr. jur. Miktions- und Defäkationsspermatorrhoe; krankhafte Pollutionen seit 2 J. Vor 10 J. Gonorrhoe (Monate lang). Striktur der Pars bulbosa (16 cm ab Orific. ext.). Am Schlusse der Miktion und bei Defäkation ab und zu einige Tropfen. Seltene Tagespollutionen (ohne Erektion). Miktion normal; Urin: I. und II. Portion krystallhell, III. leicht getrübt (Spermatozoen, Rundzellen). Sekret: ca. 3–5 Tropfen dünnflüssiges Sperma mit unbeweglichen Spermatozoen, Epithelien und Böttcher'schen Krystallen. Potenz normal. Endoskop. Behandlung; Metallsonden. Behandl.: 7. März bis 27. Juni 87 (ambul.). Geheilt. Am 3. Okt. 88 geheilt vorgestellt.

8) M. E., 29 J., Lehrer[1]). Miktions- und Defäkationsspermatorrhoe seit 10 Monaten. Vor 1 J. Gonorrhoe. Am Schlusse der Miktion zeitweise, bei Defäkation immer einige Tropfen. Miktion normal; Urin: I. und II. Portion krystallhell, III. leicht getrübt (Spermatozoen, Rundzellen). Sekret: ca. 5 Tropfen reines Sperma mit unbeweglichen Spermatozoen. Potenz normal.

1) Vgl. Kocher. Die Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane § 1236, in „Deutsche Chirurgie" von Billroth und Lücke. Liefg. 50. b

Endoskop. Behandlung (Galvanokaustik); Metallsonden. Behandl.: 24. Dez. 86 bis 1. Mai 87 (stat. und ambul.). Geheilt. Am 5. Sept. 88 geheilt vorgestellt.

9) W. E., 27 J., Handlungsreisender. Miktions- und Defäkationsspermatorrhoe seit 3 Monaten. Vor 2½ J. Gonorrhoe (9 Monate lang). Urethritis chron. Am Schlusse der Miktion und bei Defäkation jedesmal einige Tropfen. Miktion normal; Urin: I. Portion normal mit spärlichen Filamenten (vorwiegend Epithelien), II. normal, III. etwas getrübt (Spermatozoen und Rundzellen). Sekret: ca. 5 Tropfen reines Sperma mit unbeweglichen Spermatozoen. Potenz normal. Endoskop. Behandlung; Metallsonden. Behandl.: 10. Mai bis 15. Juni 87 (ambul.). Geheilt.

10) G. R., 19 J., Kommis. Defäkationsspermatorrhoe seit 3 Monaten. Vor ½ J. Gonorrhoe mit akuter Cystitis und Pyelitis. Bei Defäkation jedesmal einige Tropfen. Miktion normal; Urin mit leichtem, flockigem Sediment. Sekret: ca. 3 – 5 dünnflüssige, fast transparente Tropfen. Unbewegliche Spermatozoen, Rundzellen. Potenz normal. Endoskop. Behandlung; Metallsonden. Behandl.: 1. Juli bis 16. Nov. 87 (ambul.). Geheilt. Am 18. April 88 geheilt vorgestellt.

11) R. X., 23 J., Schlosser. Defäkationsspermatorrhoe seit 9 Monaten. Excessive Masturbation Bei Defäkation jedesmal einige Tropfen. Miktion und Urin normal. Sekret: ca. 5—10 Tropfen, milchig und fadenziehend. Unbewegliche Spermatozoen, Epithelien, Leucithinkörner. Potenz normal. Spaltung des Orific. ext.; endoskop. Behandlung (Galvanokaustik); Metallsonden. Behandl.: 15. Mai bis 9. Juni 88 (ambul.). Intercurr. Sondenurethritis Geheilt. Am 6. Okt. 88 geheilt vorgestellt.

12) H. C., 56 J., Lehrer [1]). Defäkationsspermatorrhoe seit 6 Monaten. Vor 8 J. Gonorrhoe. R. Prostatalappen vergrössert. Bei Defäkation jedesmal einige Tropfen. Frequente Miktion; Urin krystallhell mit spärlichen Filamenten (Mischform). Sekret: ca. 5 Tropfen, milchig getrübt, zäh. Unbewegliche Spermatozoen, Epithelien, Leukocyten. Potenz normal. Endoskop. Behandlung (Galvanokaustik); Metallsonden. Behandl.: 17. Mai bis 17. Juli 88 (stationär). Geheilt. Am 12. Okt. 88 geheilt vorgestellt.

13) P. C., 41 J., Kaufmann. Miktions- und Defäkationsspermatorrhoe seit 2 J. Vor 11 J. Gonorrhoe; vor 10 J. Lues. Starke Excesse in Venere. Vergrösserte Prostata. Am Schlusse der Miktion und bei Defäkation jedesmal einige Tropfen. Miktion normal; Urin: I. Portion normal mit einigen Filamenten (Mischform mit Sperma), II. krystallhell, III. leicht getrübt (Spermatozoen und Epithelien). Dünnflüssiges, leicht getrübtes Sekret. Wenige unbewegliche Spermatozoen (gequollen), einzelne Epithelien. Totale Impotenz. Spaltung des Orific.; endoskop. Behandlung (Galvanokaustik); Metallsonden; Faradisation. Behandl.: 17. Sept. bis 13. Okt. 88 (stationär). Geheilt. Laut briefl. Mitteilung vom 22. Nov. 88 wieder wenn auch seltene doch normale Erektionen; Urin am 23. Nov. 88 untersucht: kein Sperma nachweisbar.

14) G. J., 21 J., Metzger. Krankhafte Pollutionen seit 4 J. Excessive Masturbation. Hypospadie I. Grades. Frequente Tages- und Nachtpollutionen (stets mit Erektion). Urin normal mit leichter Nubecula. Sekret: ca. 5 Gramm

1) Vgl. Kocher l. c.

dünnflüssiges Sperma mit beweglichen Spermatozoen. Potenz vermindert. Plastik des Orific. ext.; Metallsonden nur bis Nr. 20 einführbar des engen Orific. wegen (endoskop. Behandlung wird nicht ertragen). Behandl.: 1. Juli bis 13 Aug. 87 (ambul.). Ungeheilt. Zur Kaltwasserkur entlassen.

Zur Spermatorrhoe werden die Fälle gerechnet, bei denen ein spermatozoenreiches Sekret in abnormer Weise (ohne Erektion und Orgasmus) und zu abnormen Zeiten abfliesst. In 13 von den in der Uebersicht Nr. 6 aufgeführten 14 Fällen trifft dies zu; in einem Fall (Nr. 14) jedoch handelt es sich um abnorme Pollutionen (frequente Tages- und Nachtpollutionen mit Erektion) ohne eigentliche Defäkations- und Miktionsspermatorrhoe. Es muss deshalb dieser letzte Fall von den übrigen gesondert werden.

In 9 von unseren 13 Fällen von Defäkations- oder Miktionsspermatorrhoe ist die Ursache der Erkrankung auf eine frühere Gonorrhoe zurückzuführen resp. auf die durch letztere gesetzten anatomischen Veränderungen im Bereiche der Pars prostatica. Nach Fürbringer[1]) sind diese hauptsächlich dann die Gelegenheitsursache zur Entwickelung der Spermatorrhoe, wenn es sich um Individuen handelt, bei denen „eine allgemeine, mit Körperschwäche und Blutarmut einhergehende Reizbarkeit der Nerven, die reizbare Schwäche der ältern Autoren," vorhanden ist, oder bei denen unter sonst normalen körperlichen Verhältnissen infolge von sexuellen Excessen, namentlich Masturbation, günstige Vorbedingungen zur Entwickelung der Krankheit gegeben sind. Die hier zunächst am meisten in Frage kommende anatomische Veränderung ist die im Bereiche des Colliculus seminalis. Wie späterhin gezeigt wird, findet sich in unseren Fällen immer eine Schwellung dieses Organes und abnormes Klaffen des Sinus prostaticus; doch gelang es nicht, die dicht neben letzterem liegenden Mündungen der Ductus ejaculatorii zu sehen. Das konstante Klaffen des Sinus spricht für einen Mangel an Elasticität oder für eine gewisse Rigidität des ganzen Colliculus; es ist also auch anzunehmen, dass die darin sich befindlichen Mündungen der Ductus ejaculat. sowie der darin verlaufende Teil der letzteren selbst von diesem Zustande mehr oder weniger betroffen sind und dass infolge dessen die Ductusmündungen ebenfalls nicht schliessen. In diesem letzten Umstande ist meiner Ansicht nach die unmittelbare Ursache des Ausflusses ihres Inhaltes,

1) Fürbringer. Die Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane, pag 336.

also der Spermatorrhoe, zu suchen. Die insufficienten Mündungen sind nicht im Stande einer vis a tergo, d. h. der bei der Defäkation angewandten Bauchpresse sowie der Kontraktion der Muskulatur des Beckenbodens Widerstand zu leisten; es wird deshalb jedesmal bei einer solchen Pression der Inhalt der Ausführungsgänge resp. der Samenbläschen ausfliessen. Ausserdem dürfte die aspiratorische Wirkung des über die klaffenden Ductusöffnungen passierenden Harnstromes bei der Miktionsspermatorrhoe auch eine gewisse Rolle spielen. Der Befund des Colliculus bei den 4 Fällen von Spermatorrhoe infolge von Masturbation spricht dafür, dass durch sexuelle Excesse dieser Art ebenfalls chronisch entzündliche Affektionen jenes Organes und seiner Adnexe entstehen können, die ähnlich den Folgezuständen der Gonorrhoe Ursache der Spermatorrhoe werden. Es ist also in diesen Fällen zur Erklärung der Aetiologie weniger eine durch die Masturbation bedingte Rückwirkung auf das Nervensystem (Reizung der im Rückenmark und Gehirn gelegenen Centren für Erektion und Ejaculation), als vielmehr die gesetzte anatomische Veränderung der Pars prostatica als ursächliches Moment verantwortlich zu machen. Auf Grund dieser Ausführungen schliesse ich mich der Ansicht Curschmann's [1]) vollständig an, dass es sich bei der Spermatorrhoe nicht um eine bestimmte Krankheitsform, sondern bloss um das Symptom einer solchen handle. In allen unseren Fällen ist dieses Symptom nicht durch ein Allgemeinleiden, sondern durch eine örtliche Erkrankung der Pars prostatica speziell des Colliculus seminalis und der Ductus ejaculatorii bedingt, wie dies auch von Ultzmann [2]) als die häufigste Ursache der Spermatorrhoe hervorgehoben wird. Die in 2 Fällen notierte Neurasthenie betrachte ich als sekundäre Erscheinung. Die Bemerkung Kocher's [3]), dass ein guter Teil der Spermatorrhoiker Schullehrer sind, trifft in unseren Fällen in hohem Masse zu, indem 3 von den in der Uebersicht Nr. 6 aufgeführten 13 Patienten mit Spermatorrhoe (also 23 %) Vertreter dieser Berufsart sind.

---

1) Curschmann. Die funktionellen Störungen der männlichen Genitalien. Handb. der spez. Pathologie und Therapie von Ziemssen. Bd. IX. 2. Hälfte, p. 461.

2) Ultzmann. Ueber die Neuropathien (Neurosen) des männl. Harn- und Geschlechtsapparates. Sep.-Abdr. aus der „Wiener Klinik" 1879, p. 39.

3) Kocher. Die Krankheiten der männl. Geschlechtsorgane. § 1236. „Deutsche Chirurgie" von Billroth und Lücke. Liefg. 50. b.

Fall 1. H. C., 56 J., Lehrer[1]) (Nr. 12 der Uebersicht). Letzte Gonorrhoe vor 8 J. ohne Komplikation. Seit ca. 6 Monaten Defäkationsspermatorrhoe. Das bei der Defäkation jeweilen in der Quantität von ca. 5 Tropfen aus der Urethra hervortretende Sekret ist milchig getrübt, fadenziehend, von alkal. Reaktion und besteht aus massenhaften durchweg bewegungslosen Spermatozoen, Epithelien und Leukocyten (Taf. XVI Fig. 78). Frequente Miktion; Urin mit spärlichen Filamenten (Mischform) in I. Portion, sonst normal, namentlich kein Sperma enthaltend. R. Prostatalappen vergrössert. Endoskop. Befund: Colliculus bedeutend vergrössert, stark in das Lumen des Endoskops vorspringend. Farbe hellrot, grosser mittlerer Lichtreflex. Der Sinus prostaticus bildet eine besonders an ihrem obern Ende weit klaffende Spalte, die mit der endoskop. Sonde sich leicht entrieren lässt und aus welcher auf Druck mit dem Tampon dieselbe Flüssigkeit wie bei der Defäkation mit etwas Blut vermischt abfliesst (Taf. XVI Fig. 79). Schleimhaut der Pars prost. dunkelrot bis blaurot, gelockert, sehr leicht blutend (Taf. XVII Fig. 80). Galvanokaustische Stichelung des Colliculus bis zur Raphe (Taf. XVII Fig. 81 und 82) mit folgenden Bepinselungen mit 1 % Sublimatlösung und Jodoforminsufflationen (nach der Galvanokaustik 1mal Urinretention); Metallsonden bis Nr. 31. Heilung. Bei der Entlassung zeigt der Colliculus an seiner Kuppe eine tiefe Einkerbung; die Mitte seiner Vorderfläche wird durch eine hellglänzende, genau abgegrenzte Narbe eingenommen. Schleimhaut der Pars prostat. normal (Taf. XVII Fig. 83).

Fall 2. P. C., 41 J., Kaufmann (Nr. 13 der Uebersicht). Vor 11 J. letzte Gonorrhoe (einfache); vor 10 J. Lues, Schmierkur in Aachen; seither keinerlei luetische Erscheinungen mehr. Hat früher in Venere stark excediert. Seit 2 J. auffallende Abnahme der Potenz (mangelhafte Erektionen; vorzeitige Ejaculation; abundantes und dünnflüssiges Sperma). Seit dieser Zeit wird auch eine Trübung der letzten Tropfen jeweilen bei der Miktion, sowie Abfluss von Sperma-ähnlicher Flüssigkeit bei der Defäkation bemerkt. Seit 8 Wochen totale Impotenz. — Frequenz der Miktion normal; I. Urinportion klar mit einzelnen langen Filamenten (vorwiegend Epithelien, wenig Leukocyten, viel Spermatozoen, Taf. XVII Fig. 84); II. Portion krystallhell; III. Portion leicht wolkig getrübt (spärliche Epithelien, unbewegliche und etwas gequollene Spermatozoen in nicht sehr grosser Anzahl, Taf. XVII Fig. 85). Hyperästhesie der Pars prostatica. Endoskop. Befund: Colliculus auffallend gross, glänzend mit breitem Lichtreflex; hochrote Farbe. Sinusöffnung gross und klaffend. Schleimhaut der Pars prostat. hyperämisch, gewulstet, leicht blutend. — Spaltung des Orific. ext.; endoskop. Bepinselung mit Ʀ Jodi ohne Erfolg; deshalb galvanokaustische Verschorfung des Colliculus; Metallsonden bis

1) Vgl. Kocher l. c.

Nr. 28; Faradisation. Heilung. Bei der Entlassung sind im Urin keine Spermatozoen mehr nachweisbar; normale Erektionen beginnen sich wieder einzustellen.

Fall 3. M. E., 29 J., Lehrer[1]) (Nr. 8 der Uebersicht). Vor 1 J. Gonorrhoe ohne Komplikationen (innerliche Medikation). Seit ca. 10 Monaten Miktions- und Defäkationsspermatorrhoe. — Das jedesmal bei der Defäcation sowie ab und zu auch am Schlusse der Miktion in der Quantität von wenigen Tropfen entleerte Sekret besteht aus reinem Sperma mit massenhaften unbeweglichen Spermatozoen, spärlichen Rundzellen und feinsten Körnchen. Die Frequenz der Miktion sowie die I. und II. Urinportion normal. Endoskop. Befund: Colliculus geschwellt, doppelt so gross als normal, stark gerötet; Sinus prostat. deutlich sichtbar. Schleimhaut der Pars prostatica blaurot, gelockert, leicht blutend; radiäre Streifung aufgehoben. — Endoskop. Behandlung des Colliculus mit ℞-Jodi und Arg. nitr. in Subst. ohne Erfolg. Daher galvanokaustische Verschorfung des Colliculus und Sinus prostaticus (Taf. XVIII Fig. 86); Metallsonden bis Nr. 28. Heilung. Bei der Entlassung ist der Colliculus bedeutend geschrumpft, die Kauterisationsnarbe als glänzende hellgelbe Zone sehr scharf von der übrigen dunkelroten Schleimhaut abgegrenzt; Sinus nicht sichtbar (Taf. XVIII Fig. 87).

Fall 4. H. C., 29 J., Schriftsetzer (Nr. 6 der Uebersicht). Excessive Masturbation bis zum 25. Lebensjahr. Seit 1 J. Defäkationsspermatorrhoe, dabei fast jede Nacht 1—2 Pollutionen (mit Erektion). Bisherige innere Medikation erfolglos. — Das bei der Defäkation entleerte Sekret (ca. 5 Tropfen) besteht aus dünnflüssigem, wässerigem Sperma mit beweglichen Spermatozoen. Miktion und Urin normal. Potenz nicht vermindert. Endoskop. Befund: Colliculus bedeutend vergrössert, blaurot mit deutlich sichtbaren längs verlaufenden Gefässen, bei Berührung leicht blutend; Sinus etwas klaffend; Schleimhaut der Pars prost. hochrot, glänzend; Detail sichtbar (Taf. XVIII Fig. 88). — Endoskop. Behandlung des Colliculus mit ℞-Jodi und Arg. nitr. in Substanz ohne Erfolg. Hierauf galvanokaustische Verschorfung des Colliculus; Metallsonden bis Nr. 28. Heilung.

Fall 5. R. X., 23 J., Schlosser (Nr. 11 der Uebersicht). Intensive Masturbation bis vor 2 J.; seither Coitus. Seit 9 Monaten Defäkationsspermatorrhoe. — Das bei der Defäkation jedesmal entleerte Sekret (ca. 5—10 Tropfen) stellt eine milchige, fadenziehende Flüssigkeit dar, welche massenhaft bewegungslose Spermatozoen, Epithelien sowie Leucithinkörner enthält. Miktion und Urin normal. Endoskop. Befund: Colliculus vergrössert, hochrot, mit einzelnen Längsstreifen (Gefässen); Sinus nicht sichtbar. An seiner Stelle findet sich ein ca. stecknadelkopfgrosser, grauweisser, genau circumskripter und prominenter Tumor, der

1) Vgl. Kocher . c.

sich mit der endoskop. Sonde zum Teil entfernen lässt. Er besteht aus einer breiigen Masse, welche mikroskopisch aus massenhaften Leukocyten, Körnchenzellen und Rudimenten von Spermatozoen zusammengesetzt ist. Schleimhaut der Pars prost. dunkelrot, gelockert, leicht blutend (Taf. XVIII Fig. 89). — Spaltung des Orific. ext.; galvanokaustische Stichelung der Kuppe des Colliculus resp. der Sinusöffnung; Metallsonden bis Nr. 30. Interkurrente Sondenurethritis; Auspinselung der Urethra mit ℞ Jodi. Heilung.

Fall 6. S. L., 33 J., Dr. jur. (Nr. 7 der Uebersicht). Vor 10 J. letzte Gonorrhoe, die mehrere Monate dauerte. Konsekutive leichte Striktur der Pars bulbosa (16 cm ab Orific.), für Nr. 21 noch durchgängig. Seit 2 J. Miktions- und Defäkationsspermatorrhoe; seit dieser Zeit hat Pat. ab und zu Tagespollutionen (eigentliche Ejaculation) ohne Erektionen. — Das am Schlusse der sonst normalen Miktion sowie bei der Defäkation tropfenweise entleerte Sekret besteht aus dünnflüssigem Sperma mit bewegungslosen Spermatozoen; ausserdem enthält es zahlreiche Böttcher'sche Krystalle. Endoskop. Befund: Colliculus vergrössert, hochrot mit breitem Lichtreflex; Sinus als lange klaffende Spalte sichtbar. Schleimhaut der Pars prostat. dunkelrot, geschwellt, stellenweise wulstig und sehr leicht blutend (Taf. XVIII Fig. 90). Endoskop. Bepinselungen des Colliculus mit ℞ Jodi und Arg. nitr. (1:4); Metallsonden bis Nr. 30. Heilung. Bei der Entlassung ist der Colliculus ca. um die Hälfte kleiner als beim Eintritt, blass, mit feiner Sinusöffnung; die Schleimhaut der Pars prost. ist hellrot ohne sichtbare Details (Taf. XVIII Fig. 91). — 15 Monate nach der Entlassung wird folgender endoskop. Befund notiert: Colliculus von normaler Grösse, hellrot mit medianem Lichtreflex; Sinus als feiner Schlitz sichtbar; Schleimhaut der Pars prostat. hellrot bis rosarot, deutlich sichtbare Details, normaler Lichtreflex (Taf. XVIII Fig. 92).

Fall 7. G. H., 29 J., Kaufmann (Nr. 4 der Uebersicht). Vor 8 J. chronische Gonorrhoe, 1 J. dauernd. Konsekutive doppelte Striktur der Pars bulbosa und der Pars prostatica (Nr. 10). Seit 7 J. Defäkationsspermatorrhoe. Da der engen Striktur wegen die Einführung endoskop. Instrumente nicht möglich, die langsame Dilatation jedoch wegen auftretendem Fieber, Blutung etc. unthunlich, so wird die Urethrotomia ext. ausgeführt; reaktionslose Heilung. — Das bei jeder Defäkation in Form einer Ejaculation abgegebene Sekret beträgt ca. 3 Gramm und besteht aus reinem Sperma mit beweglichen Spermatozoen. Frequente Miktion; Urin mit Filamenten und Nubecula (Urethritis posterior). Endoskop. Befund: Colliculus vergrössert, etwas ödematös, blaurot; Sinus spaltförmig, klaffend. In der Raphe eine weissglänzende lineäre Narbe (Urethrotomie). Die Schleimhaut der Pars prostatica dunkelrot bis bläulich, gelockert. — Endoskop. Behandlung des Colliculus mit ℞ Jodi und Arg. nitr. in Substanz; Metallsonden bis Nr. 27; Faradisation. Interkurrente, plötzlich auftretende Phosphaturie während 3 Tagen: Urin alkalisch,

diffus milchig getrübt, spez. Gewicht 1026; beim Stehen bildet sich unter rascher Zersetzung des Urins ein zusammenhängendes, schmierigweisses Sediment, welches mikroskopisch aus meist farrnkrautartigen krystallinischen Tripelphosphaten (nach Peyer[1]) die seltenste Form) sowie amorphen Erdphosphaten besteht (Taf. XVIII Fig. 93). Auf acid. muriat. innerlich sowie einige Blasenspülungen mit acid. boric. wird der Urin rasch wieder krystallhell. Während der endoskop. Kauterisation hat die Spermatorrhoe vollständig cessiert; sie stellt sich jedoch sofort nach Aufhören der Behandlung wieder ein. Ungeheilt.

Fall 8. L. H., 24 J., Uhrmacher (Nr. 5 der Uebersicht). Nie spez. Infektion; excessive Masturbation. Seit 4½ J. Miktions- und Defäkationsspermatorrhoe; seit 2 J. partielle Impotenz (mangelhafte Erektion, vorzeitige Ejaculation) bei neurasthenischen Symptomen. — Das jedesmal bei der Defäkation und zeitweise auch am Schlusse der Miktion in der Quantität einiger Tropfen abfliessende Sekret besteht aus reinem Sperma mit teils beweglichen, teils bewegungslosen Spermatozoen. Miktion und Urin sonst normal. Endoskop. Befund: Colliculus vergrössert, das ganze Gesichtsfeld einnehmend, stark kugelig vorspringend; Farbe hochrot mit breitem Lichtreflex; Sinus klaffend. Schleimhaut der Pars prostat. blaurot, gelockert, leicht blutend. — Endoskop. Bepinselung des Colliculus mit ℞-Jodi und Arg. nitr.-Lösung (1:4); Metallsonden bis Nr. 28. Im Verlaufe der Behandlung tritt plötzlich eine 3—4 tägige Phosphaturie auf: Urin neutral, milchweiss, enthält massenhafte Krystalle von kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk, sowie amorphe Erdphosphate (Taf. XII Fig. 54). Auf acid. muriat. innerlich rasches Schwinden der Trübung. Bei der Entlassung haben die abnormen Spermaergüsse aufgehört, doch sind brieflicher Mitteilung vom 24. Okt. 1888 zufolge dieselben wieder aufgetreten; auch ist immer noch partielle Impotenz vorhanden. Ungeheilt.

Fall 9. W. E., 27 J., Handlungsreisender (Nr. 9 der Uebersicht). Vor 2½ J. letzte Gonorrhoe, welche 9 Monate dauerte. Seither immer noch abnorme Feuchtigkeit der Urethralschleimhaut, Filamente (vorwiegend Epithelien) in I. Urinportion. Seit ca. 3 Monaten Miktions- und Defäkationsspermatorrhoe. — Das in der Quantität von ca. 3—5 Tropfen (nicht als Ejaculation) entleerte Sekret besteht aus reinem Sperma mit bewegungslosen Spermatozoen. Endoskop. Befund: Colliculus enorm vergrössert, hochrot mit undeutlich verwischtem Lichtreflex; Sinus klaffend, leicht mit der Sonde zu entrieren; auf Druck mit dem Tampon Abfluss von einigen Tropfen Sperma. Schleimhaut der Pars prostat. dunkelrot, sammtartig, stellenweise bläulich und gewulstet; abnorme Durchfeuchtung derselben (Taf. XVIII Fig. 94). — Endoskop. Bepinselungen des Colliculus mit ℞-Jodi und Arg. nitr.-Lösung (1:10). Heilung.

1) Peyer Die Mikroskopie am Krankenbette. Taf. XV.

Fall 10. G. R., 19 J., Kommis (Nr. 10 der Uebersicht). Vor 6 Monaten letzte Gonorrhoe (Inject.) kompliziert mit akuter Cystitis und Pyelitis. Heilung nach 2 Monaten. 1 Monat später — also vor 3 Monaten — Auftreten von Defäkationsspermatorrhoe. — Das Sekret (ca. 5 Tropfen) ist dünnflüssiger als normales Sperma, enthält bewegungslose Spermatozoen und Epithelien. Miktion normal; der Urin zeigt ein leichtes flockiges Sediment (Epithelien und Leukocyten). Endoskop. Befund: Colliculus vergrössert, ödematös, blaurot und leicht blutend; Sinus deutlich sichtbar. Schleimhaut der Pars prost. hyperämisch, gewulstet, mit unregelmässigen Lichtreflexen. — Endoskop. Bepinselung des Colliculus mit ℞ Jodi und Arg. nitr. (1:4); Metallsonden bis Nr. 30. Heilung.

Fall 11. G. J., 21 J., Metzger (Nr. 14 der Uebersicht), hat noch nie cohabitiert, dagegen excessiv masturbiert. Seit ca. 4 J. frequente Tages- und Nachtpollutionen stets mit Erektion. Das dabei ergossene Sperma ist abundant und auffallend dünnflüssig. — Hypospadie ersten Grades. Frequenz der Miktion normal; im sonst krystallhellen Urin eine leichte Nubecula (Epithelien, Leukocyten, kein Sperma). Endoskop. Befund: Colliculus etwas grösser als normal, ödematös, stark gerötet; Sinus prostaticus sichtbar. Schleimhaut der Pars prostatica leicht hyperämisch, radiäre Streifung sichtbar, Reflexe normal. — Spaltung und Umsäumung des Orific. ext. Die enorme Hyperästhesie der Pars prostat. gestattet eine endoskop. Behandlung nicht; auch der Versuch durch systematische Sondeneinführung die Sensibilität abzustumpfen misslingt. Ungeheilt zu einer Kaltwasserkur entlassen.

Der endoskopische Befund bei Spermatorrhoe hat im grossen und ganzen einige Aehnlichkeit mit dem endoskopischen Bilde der Prostatitis und Prostatorrhoe. Auch hier finden wir wie bei der letztern alle Symptome eines Katarrhs der Schleimhaut der Pars prostatica. Dagegen bietet der Colliculus einen sehr charakteristischen Unterschied. Bei der Spermatorrhoe ist konstant der Sinus prostaticus sichtbar und zwar findet er sich stets bedeutend erweitert; er bildet keine punktförmige Oeffnung oder schmalen Schlitz, sondern gewöhnlich eine grosse klaffende Spalte (Taf. XVII Fig. 80), in welche die endoskopische Knopfsonde sich $1/2$—1 cm tief einführen lässt. Manchmal ist die nächste Umgebung des Sinus stärker gerötet als der übrige Colliculus; infolge dessen tritt die Oeffnung noch deutlicher hervor. Auch kommt es vor, dass in der letztern resp. den Ductusmündungen sich Pfröpfe von koaguliertem Eiter, Schleim, Spermaresten etc. festsetzen, welche als weisse oder graue kleine Tumoren im endoskopischen Bilde sich präsentieren und mit

der Sonde sich ablösen lassen (Taf. XVIII Fig. 89). Grünfeld, der diesen Befund ebenfalls anführt, vergleicht das Bild mit dem einer hypertrophierten Tonsille und bezeichnet den Zustand als Hypertrophie des Colliculus. In einzelnen Fällen lässt sich aus der klaffenden Spalte mit dem Tampon reines Sperma ausdrücken (Taf. XVI Fig. 79). Im übrigen ist auch hier wie bei der Prostatitis der Colliculus bedeutend vergrössert, so dass er oft das ganze Gesichtsfeld einnimmt. Ausserdem ist er abnorm feucht, einen starken und breiten Lichtreflex zeigend. Seine Farbe ist hochrot bis bläulich; ab und zu sind längsverlaufende Gefässe auf seiner Vorderfläche zu sehen.

Das ergossene Sekret variiert bezüglich der Quantität in unseren Fällen zwischen wenigen Tropfen bis zu 3 gr. Durchschnittlich ist die einzelne Portion grösser als bei Prostatorrhoe. Das Sekret stellt eine fadenziehende, milchige Flüssigkeit dar von alkalischer oder neutraler Reaktion, in welcher unter den zelligen Elementen die Spermatozoen weitaus prävalieren. Diese sind entweder beweglich oder bewegungslos, in welch letzterem Falle sie gewöhnlich auffallend langgestreckt erscheinen (Taf. XVI Fig. 78). In mehr dünnflüssigem Sekret erscheinen die Köpfe der Samenfäden oft etwas gequollen (Taf. XVII Fig. 85). Ausserdem finden sich vor: Epithelien (vorwiegend Rundzellen, weniger Cylinder- und Spindelzellen), Leukocyten, ferner Leucithinkörner und Böttcher'sche Krystalle. Einmal (in einem konsultativ behandelten Falle) fand ich auch die von Bence Jones und Nepveu zuerst beschriebenen Hodencylinder [1]), transparente cylindrische Gebilde ähnlich den hyalinen Nierencylindern, doch länger und breiter als diese und an ihrem freien Rande mit Einkerbungen versehen.

Der Urin zeigt bei reiner Defäkationsspermatorrhoe ausser den der Urethritis post. zukommenden Beimengungen keine Abnormitäten. Bei Miktionsspermatorrhoe dagegen ist die dritte Portion infolge der reichlichen Beimischung von Sperma konstant getrübt. Seltener finden sich auch in der ersten sowohl als in der zweiten Portion einzelne Spermatozoen. Ist eine gleichzeitige Urethritis post. vorhanden, so schwimmen in der ersten Portion Filamente, in welchen neben Epithelien und Leukocyten auch Spermatozoen vorkommen (Taf. XVII Fig. 84). In unseren Fällen findet sich zweimal interkurrente Phosphaturie notiert. Nach Finger wird diese

1) Vgl. Peyer l. c. Taf. LX.

Erscheinung beobachtet bei Urethrit. post. chron. und Neurasthenie, als Sekretionsneurose zum Symptomenbild der Neurasthenie gehörend, was auch hier zutrifft. Bei Nr. 2 der Uebersicht enthält der Urin zahlreiche Oxalate. Nach Donné ist die Coincidenz der Oxalurie mit der Spermatorrhoe eine häufige; es soll deshalb bei zahlreich vorhandenen Oxalaten im Urin stets auch auf Spermatozoen gefahndet werden.

Bei der Therapie wird nach dem geschilderten Befunde naturgemäss hauptsächlich auf die Bekämpfung der vorhandenen katarrhalischen und entzündlichen Erscheinungen im Bereiche des Colliculus seminalis und seiner Adnexe Bedacht genommen werden müssen. Die lokale Applikation stark adstringierender und kauterisierender Agentien hat sich denn auch meist als recht wirksam erwiesen. Zur Verwendung kommen ausschliesslich R. Jodi und Arg. nitr. in konzentrierter Lösung (10 % und 20 %) oder in Substanz. Ist mit solchen Bepinselungen oder Aetzungen ein Erfolg nicht erzielt worden, so pflege ich die galvanokaustische Verschorfung des Colliculus folgendermassen vorzunehmen: letzterer wird in meinem am visceralen Ende abgeschrägten und metallgefütterten Hartgummiendoskop eingestellt und mit Cocain (20 %) bepinselt, worauf entweder mit dem spitzen Galvanokauter die ganze sichtbare Fläche, namentlich die Gegend des Sinus gestichelt, oder aber mit dem breiten messerförmigen Kauter von der Kuppe aus der ganze Colliculus verschorft wird. Die Kauterisation darf nicht zu lange auf einmal fortgesetzt werden; es ist zweckmässiger, dieselbe auf 2—3 Sitzungen zu verteilen. Es wird jeweilen das obere Drittel oder die obere Hälfte des Colliculus mitsamt dem Sinus prostaticus und den Mündungen der Ductus ejaculatorii zerstört. Unmittelbar nach der Operation wird die kauterisierte Stelle mit 1 % Sublimatalkohol bepinselt. Um zu frühzeitige Lösung des Schorfes und dadurch bedingte Blutungen zu vermeiden, soll bis zur spontanen Abstossung desselben — 3—4 Tage lang — nicht sondiert werden. Von solchen Kauterisationen habe ich nie üble Zufälle gesehen; ein einziges mal (Fall 1 der Kasuistik) entstand im Anschluss an die Operation eine Urinretention, welche jedoch durch Einführung eines Nélatonkatheters sich sofort ohne die geringste Schwierigkeit heben liess. Die Nachbehandlung besteht in desinficierenden Bepinselungen der granulierenden Stelle und Jodoforminsufflationen. Die Vernarbung ging in allen unseren so behandelten Fällen anstandslos vor sich; konsekutive Strikturen wurden nie beobachtet. Wo sich nach der

Operation nicht vollständiges Sistieren der abnormen Spermaabgänge einstellt, wird dieselbe kombiniert mit der Applikation des faradischen Stromes direkt auf die Ductus ejaculat. mittelst Elektrodenkatheters und der Rektalelektrode. Ausserdem wird in jedem Falle die systematische Einlegung grosskalibriger Metallsonden behufs energischer Dilatation der Pars prostat. durchgeführt. Sind ringförmige Narbenstrikturen dieses Teiles vorhanden, so wird in einzelnen Fällen allein schon durch die Dilatation eine sofortige Besserung erreicht (Nr. 1 der Uebersicht).

7. Hypertrophie der Prostata.

Uebersicht der Krankheitsfälle.

1) F. L., 51 J., Agronom. Allgemeine gleichmässige Hypertrophie seit ca. 20 J. Nie spez. Infektion; ist früher viel geritten. Pyelo-Cystitis chron.; Atonie der Blase (250 ccm); Hämorrhoiden. Häufiger Harndrang (½—1stündl.); kleine Quantitäten; schmerzhafte Miktion. — Regelmässige Entleerung der Blase; Blasenspülungen. Ergotin Behandl.: 12. Febr. bis 3. Juli 1883 (stationär). Verlauf zum Teil febril. Urin beim Eintritt alkalisch, stinkend, diffus getrübt; Albuminurie; beim Austritt sauer, geruchlos, diffus getrübt (Leukocyten, Epithelien). Ungeheilt. Atonie beim Austritt 200 - 300 ccm. † im Jahr 1886 an Nierendegeneration.

2) B. L., 71 J., Rentier. Allgemeine gleichmässige Hypertrophie seit 5 J. Nie spez. Infektion; früher Konkremente abgegangen. Arthrit. urica; Pyelo-Cystitis chron.; concentr. Hypertrophie der Blase. Häufiger Harndrang (¼—½ stündl.); kleine Quantitäten; schmerzhafte Miktion. — Blasenspülungen; innere Medikation. Digitalexploiration der Blase vom Perinealschnitt aus. Behandl.: 11. Aug. 83 bis Jan. 85 (priv.). Verlauf afebril. Urin beim Eintritt neutral, diffus getrübt; beim Austritt sauer, diffus getrübt. Ungeheilt. † im Dez. 87 an Nierendegeneration (Anurie).

3) G. R., 75 J., Buchbinder. Allgemeine ungleichmässige Hypertrophie; mittlerer Lappen, seit 8 J. Früher diverse Gonorrhoen. Cystitis chron.; Atonie der Blase (1200 ccm). Häufiger Harndrang; Miktion nur tropfenweise, schmerzhaft. Seit 24 Stunden komplete Retention. — Regelmässige Entleerung der Blase; Blasenspülungen. Ergotin. Behandl.: 23. Sept. bis 8. Okt. 83 (stationär). Verlauf afebril. Urin beim Eintritt neutral, flockig getrübt; leichte Albuminurie; beim Austritt sauer, klar mit Nubecula. Gebessert. Atonie beim Austritt 500 ccm. † 18. Jan. 86.

4) K. J., 70 J., Kaufmann. Allgemeine gleichmässige Hypertrophie seit 4 J. Nie spez. Infektion. Cystitis chron.; Atonie der Blase (1000 ccm); Hämorrhoiden. Häufiger Harndrang; Miktion tropfenweise und schmerzhaft. — Regelmässige Entleerung der Blase; Blasenspülungen. Ergotin. Behandl.: 24. Nov. bis 16. Dez. 83 (stationär). Verlauf afebril. Urin beim Eintritt alkalisch, stinkend, diffus getrübt, zähes rotziges Sediment; beim Austritt sauer, geruchlos, flockiges Sediment. Ungeheilt. Atonie beim Austritt 1000 ccm. † im Dez. 84.

5) G. C., 72 J., Techniker. Allgemeine ungleichmässige Hypertrophie; grosser mittlerer Lappen seit 10 J. Früher viel Nierenkonkremente abgegangen. Cystitis chron.; Atonie der Blase (500 ccm). Häufiger Harndrang (½stündl.); kleine Quantitäten; schmerzhafte Mikt. — Regelmässige Entleerung der Blase; Blasenspülungen. Ergotin. Behandl.: 26. Febr. bis 28. März 84 (stationär). Verlauf zum Teil febril. Urin beim Eintritt neutral, diffus getrübt mit zähem flockigem Sediment; beim Austritt sauer, diffus getrübt. Ungeheilt. Atonie beim Austritt 500 ccm. † am 22. Okt. 88 angeblich an Prostata-Carcinom.

6) N. A., 75 J., Rabbiner. Allgemeine gleichmässige Hypertrophie seit 3 J. Nie spez. Infektion. Cystitis chron.; Atonie der Blase (500 ccm). Häufiger Harndrang; kleine Quantitäten; schmerzhafte Miktion. Wiederholt totale Retention. — Regelmässige Entleerung der Blase; Blasenspülungen. Behandl.: 7. bis 24. April 84 (priv.) Verlauf febril. Urin beim Eintritt alkalisch, stinkend, diffus getrübt, rotziges Sediment. Gestorben (Anurie infolge Nierendegeneration).

7) C. J., 65 J., Zuckerbäcker. Allgemeine gleichmässige Hypertrophie seit 3 J. Früher diverse Gonorrhoen. Cystitis chron.; Atonie der Blase (800—1000 ccm). Häufiger Harndrang (stündl.); kleine Quantitäten; schmerzhafte Miktion. — Schwieriger und sehr schmerzhafter Katheterismus. Sonde à demeure; Blasenspülungen. Ergotin. Behandl.: 3. Mai bis 22. Juni 85 (stationär). Verlauf zum Teil febril. Urin beim Eintritt alkalisch, stinkend, diffus getrübt, zähes rotziges Sediment; beim Austritt sauer, klar mit Nubecula. Gebessert. Plötzliche Klärung des Urins nach 1maliger Arg. nitr.-Spülung (1‰). Atonie beim Austritt 300 ccm. Lebt noch.

8) C. V., 68 J., Gutsbesitzer. Allgemeine gleichmässige Hypertrophie seit 3 Monaten. Nie spez. Infektion; vor 19 J. akute Cystitis, Heilung; seither gesund. Vor 3 Monaten akutes Einsetzen der jetzigen Symptome. Cystitis, Atonie der Blase (800 ccm). Häufiger Harndrang (½stündl.); Miktion tropfenweise, schmerzhaft. — Regelmässige Entleerung der Blase; Blasenspülungen; Ultzmann's Tropfapparat. Ergotin. Behandl.: 18. Juni bis 31. Aug. 85 (stationär). Verlauf afebril. Urin beim Eintritt alkalisch, stinkend, diffus getrübt, braunrotes rotziges Sediment; Albuminurie; beim Austritt sauer, geruchlos, klar mit leichtem flockigem Sediment. Gebessert. Atonie beim Austritt 600 ccm. Lebt noch.

9) B. G., 68 J., Landwirt. Allgemeine ungleichmässige Hypertrophie; grosser mittlerer Lappen, seit 3½ J. Nie spez. Infektion. Cystitis chron.; Atonie der Blase (1500—2000 ccm). Enuresis; Polyurie (3½—4 Liter in 24 Stunden). — Sehr schwieriger und schmerzhafter Katheterismus. Sonde à demeure; Blasenspülungen. Später Blasenstich. Behandl.: 19. Juni bis 19. Juli 85 (stationär). Verlauf febril. Urin beim Eintritt neutral, spez. Gewicht 1002, leichte Trübung, Albuminurie; beim Austritt alkalisch, stinkend, diffus getrübt, rotziges Sediment (Blut und Eiter). Gestorben am 6. Tag nach dem Blasenstich.

10) S. W., 54 J., Buchhalter. Allgemeine ungleichmässige Hypertrophie; grosser mittlerer Lappen, seit ½—1 J. Nie spez. Infektion. Pyelo-Cystitis chron.; Atonie der Blase (800 ccm) Enuresis; Polyurie (2½ Liter in 24 Std.). — Spaltung des Orific. ext.; regelmässige Entleerung der Blase; Blasenspülungen. Behandl.: 17. Nov. 86 bis 27. Jan. 87 (stationär). Verlauf afebril. Urin beim

Eintritt sauer, spez. Gewicht 1007, leichte Trübung, Albuminurie; beim Austritt sauer, spez. Gewicht 1010, diffus getrübt. Ungeheilt. Atonie beim Austritt 800 ccm. † im Nov. 87.

11) W. H., 58 J., Kaufmann. Allgemeine gleichmässige Hypertrophie seit 3 J. Früher 1mal Gonorrhoe. Cystitis chron.; Paralyse der Blase. Seit 1½ J. Miktion nur durch Katheter möglich. — Regelmässige Entleerung der Blase; Blasenspülungen; endoskop. Behandlung der Pars prostat. Behandl.: 21. März. bis 3. Aug. 87 (ambul.). Verlauf afebril. Urin beim Eintritt neutral, diffus getrübt, dichtes Sediment; beim Austritt sauer, krystallhell mit Nubecula. Gebessert. Uriniert 2–3stündl. spontan; nie mehr Katheter nötig. Lebt noch.

12) T. L., 68 J., Landwirt. Allgemeine ungleichmässige Hypertrophie; grosser mittlerer Lappen, seit 1 J. Nie spez. Infektion. Cystitis chron.; Atonie der Blase (800—1000 ccm). Enuresis; Polyurie (2½—3 Liter in 24 Stunden). Seit 2 Tagen Katheter nicht mehr einführbar. – Regelmässige Entleerung der Blase; Blasenspülungen; Galvanokaustik des mittleren Prostatalappens. Behandl.: 7. bis 19. März 87 (stationär). Verlauf zum Teil febril (nach der Operation). Urin beim Eintritt neutral, spez. Gewicht 1008, diffus getrübt, rotziges Sediment; beim Austritt sauer, diffus getrübt, leichtes flockiges Sediment. Gebessert. Katheter beim Austritt leicht einführbar; spontane Miktion im Strahl möglich.

13) M. J., 75 J., Pfarrer. Allgemeine ungleichmässige Hypertrophie; grosser mittlerer Lappen (falscher Weg im mittleren Lappen), seit 4 J. Nie spez. Infektion. Vor 3 Tagen plötzlich Hämaturie, infolge dessen Katheterismus und falscher Weg. Cystitis und Atonie der Blase (1000 ccm). Häufiger Harndrang; kleine Quantitäten; schmerzhafte Miktion Seit 24 Stunden totale Urinretention. — Regelmässige Entleerung der Blase; Blasenspülungen. Ergotin. Behandl.: 9. Sept. 87 bis Febr. 88 (priv.). Verlauf afebril. Urin beim Eintritt alkalisch, stinkend, diffus getrübt, rotziges Sediment (Blut und Eiter); beim Austritt sauer, diffus getrübt, wolkiges Sediment. Gebessert. Atonie beim Austritt 500 ccm. Lebt noch.

14) Z. D., 70 J., Pfarrer. Allgemeine ungleichmässige Hypertrophie; grosser mittlerer Lappen, seit 2 J. Nie spez. Infektion. Cystitis chron.; Atonie der Blase (800 ccm). Häufiger Harndrang; kleine Quantitäten — Regelmässige Entleerung der Blase; Blasenspülungen. Ergotin. Behandl.: 2. bis 23. Okt. 88 (priv.). Verlauf afebril. Urin beim Eintritt sauer, diffus getrübt, flockiges Sediment; beim Austritt sauer, leicht getrübt. Gebessert. Atonie beim Austritt 300—400 ccm. Lebt noch.

15) H. E., 63 J., Dr. phil. Allgemeine ungleichmässige Hypertrophie; beginnende Vergrösserung des mittleren Lappens, seit 2—3 Monaten. Nie spez. Infektion. Cystitis chron.; beginnende Atonie der Blase (50—100 ccm). Häufiger Harndrang; kleine Quantitäten; schmerzhafte Miktion. — Regelmässige Entleerung der Blase; Blasenspülungen. Behandl: 8. bis 26. Mai 88 (priv.). Verlauf afebril. Urin beim Eintritt neutral, diffus getrübt, flockiges Eitersediment; beim Austritt sauer, krystallhell mit einzelnen Filamenten. Gebessert. Plötzliche Klärung des Urins nach 1maliger Arg. nitr.-Spülung (1‰). Miktion spontan 3–4stündl.; kein Residuum in der Blase. Lebt noch.

16) E. G., 61 J., Mechaniker. Allgemeine ungleichmässige Hypertrophie;

mittlerer Lappen, seit 1 J. Nie spez. Infektion. Pyelo-Cystitis chron. Häufiger Harndrang (½stündl.); kleine Quantitäten; schmerzhafte Miktion. Zeitweise Hämaturie. — Spaltung des Orific. ext.; Blasenspülungen. Behandl.: 28. Sept. bis 9. Okt. 88 (stationär). Temperatur subnormal. Urin beim Eintritt schwach sauer, dichtes Sediment (Eiter und Blut). Gestorben. Abnahme der Urinquantität. Tod an Urämie (Nierendegeneration). Ulceration der Blasenschleimhaut.

17) C. S., 63 J., Landwirt. Allgemeine ungleichmässige Hypertrophie; mittlerer Lappen, seit 2½ J. Nie spez. Infektion. Cystitis chron.; Atonie der Blase (300 ccm). Häufiger Harndrang (stündl.); kleine Quantitäten; schmerzhafte Miktion. — Spaltung des Orific. ext.; regelmässige Entleerung der Blase; Blasenspülungen; endoskop. Behandlung der Pars prostat. Behandl.: 22. Okt. bis 10. Nov. 88 (stationär). Verlauf: 1mal Frost; sonst afebril. Urin beim Eintritt sauer, diffus getrübt, dichtes wolkiges Sediment; beim Austritt sauer, krystallhell mit einzelnen Filamenten. Gebessert. Atonie beim Austritt 50—100 ccm. Lebt noch.

Von den 17 Fällen der Uebersicht Nr. 7 sollen 4, welche in endoskopischer Beziehung von Interesse sind, näher erörtert werden und zwar sind dies

1. ein Fall von gleichmässiger bilateraler Hypertrophie mit Kompression der Urethra;

2. ein Fall von stark prominentem mittlerem Prostatalappen;

3. ein Fall von Vessie à colonnes bei ungleichmässiger Prostatahypertrophie;

4. ein Fall von circumskripter Ulceration der Blasenschleimhaut entsprechend dem ins Blaseninnere vorspringenden linken Prostatalappen.

Bezüglich der Diagnose resp. der näheren Bezeichnung der Art der Hypertrophie habe ich mich, soweit dies intra vitam möglich, an die von meinem Lehrer Socin[1]) aufgestellte und auf anatomischen Untersuchungen beruhende Einteilung gehalten. Darnach sind folgende 3 Hauptkategorieen zu unterscheiden:

a) die allgemeine gleichmässige Vergrösserung des ganzen Organs;

b) die allgemeine ungleichmässige Hypertrophie (mittl. Lappen);

c) die partielle Hypertrophie.

Bei der endoskopischen Untersuchung der hieher gehörigen Fälle muss nicht allein mit dem gewöhnlichen offenen, sondern auch mit dem gefensterten Endoskop und mit dem Cystoskop gearbeitet werden.

Fall 1. W. H., 58 J., Kaufmann (Nr. 11 der Uebersicht), hat vor ca. 35. J. eine mehrere Monate dauernde Gonorrhoe gehabt. Seit 3 J.

1) Socin. Die Krankheiten der Prostata. Handbuch der allgem. u. spez. Chirurgie von Pitha und Billroth. III. Bd., 8. Heft, p. 32.

zunehmende Dysurie; seit $1^1/_2$ J. wird spontan kein Wasser mehr gelassen: Pat. führt sich 3—4mal täglich einen dünnen Katheter ein. — Es findet sich in der Pars bulbosa (11 cm ab Orific. ext.) eine leichte Striktur, für Nr. 22 eben noch permeabel. Gleichmässige bilaterale Vergrösserung der Prostata; intensive eitrige Cystitis. Endoskop. Befund: Schleimhaut der Pars prostat. hyperämisch, feucht und glänzend, wie gequollen aussehend; Colliculus klein und schmal, Raphe nicht sichtbar. Die Centralfigur bildet hier eine senkrecht stehende lineäre Spalte (Taf. XIX Fig. 95). — Metallsonden bis Nr. 28, Blasenspülungen; endoskop. Bepinselung des prostatischen Teiles mit ℞-Jodi. Bei der Entlassung uriniert Pat. spontan 2—3stündl.; Urin krystallhell mit Nubecula; die Dimensionen der Prostata (bei Palpation) dieselben wie beim Eintritt.

Fall 2. T. L., 68 J., Landwirt (Nr. 12 der Uebersicht). Seit ca. 1 J. allmählich zunehmende Harnbeschwerden: Häufiger Drang, trüber Urin, schmerzhafte Miktion, nur tropfenweise; ab und zu komplete Retention. Pat. wurde deshalb in den letzten Wochen regelmässig kathetrisiert. Seit 2—3 Tagen wird die Einführung des Instrumentes sehr schwierig, zeitweise unmöglich. — Es findet sich eine ca. gänseeigrosse Prostata. Der Mercier'sche Katheter kann nur nach Viertelsdrehung des Schnabels nach links hin in die Blase eingeführt werden. In letzterer ca. 1000 ccm trüber Urin. Endoskop. Befund: Im geraden gefensterten Endoskop präsentiert sich der mittlere Prostatalappen als grosse rote Prominenz im Blaseneingang. Er füllt das Gesichtsfeld vollständig aus, doch kann er auch so eingestellt werden, dass nur seine Kuppe über dem unteren Rand des Orific. int. urethr. erscheint, und dass neben ersterer ringsum das Cavum der Blase sichtbar wird (Taf. XIX Fig. 96). — Nach Entleerung der Blase und Cocainisierung des Blaseneinganges wird durch ein offenes Endoskop der mittlere Lappen an seiner Kuppe und zu beiden Seiten mit dem breiten Galvanokauter energisch kauterisiert (in 2 Sitzungen). Nach der Operation jeweilen etwas schmerzhafter Drang und Fieber (je 2—3 Tage; bis 39,2 abends); ganz unbedeutende Blutung. Die Miktion bessert sich sofort; der Urin geht nicht mehr tropfenweise ab, sondern in dünnem Strahl. Zwei Tage nach der Kauterisation stossen sich die Aetzschorfe spontan und ohne Blutung ab. Bei der Entlassung kann der Katheter wieder leicht vom Pat. eingeführt werden.

Fall 3. C. S., 63 J., Landwirt (Nr. 17 der Uebersicht). Seit 2—3 J. Dysurie; seit 7 Monaten intensive Beschwerden: Häufiger Drang, schmerzhafte Miktion (tröpfelnd), zunehmende Trübung des Urins. — Hauptsächlich in ihrem linken Lappen vergrösserte Prostata. Unmittelbar nach der Miktion enthält die Blase noch ca. 300 ccm trüben Urin. Endoskop. Befund: Schleimhaut der Pars prostatica dunkelrot, etwas körnig; der Colliculus klein, asymmetrisch und nach rechts hin verzogen. Mit Nitze's Cystoskop: Typische Vessie à colonnes. Besonders an der

hintern Wand sind zahlreiche meist in senkrechter Richtung verlaufende Trabekeln zu sehen, welche durch ihre lebhafte rote Farbe sich sehr deutlich vom gelbroten Untergrund abheben; auf letzterem allenthalben zahlreiche geschlängelte Gefässe (Taf. XIX Fig. 97). Gegen die linke Blasenwand hin findet sich an einer durch das Zusammentreffen mehrerer Trabekeln markierten Stelle eine circumscripte, runde, dunkel schattierte Stelle, die einem Divertikel entspricht (Taf. XIX Fig. 98). — Spaltung des Orific. ext., Blasenspülungen; endoskop. Bepinselung der Pars prostatica mit Jodi. Rasche Aufhellung des Urins; die Miktion wird ausgiebiger und schmerzlos.

Fall 4. E. G., 61 J., Mechaniker (Nr. 16 der Uebersicht). Seit ca. 1 J. Dysurie: Häufiger Drang (½—1stündl.), kleine Quantitäten, schmerzhafte Miktion; zeitweise Hämaturie. — Ca. hühnereigrosse Prostata; enge Pars prostatica; schwieriger Katheterismus. Trüber, blutiger Urin. Endoskop. Befund: Oedematöse Schwellung der Schleimhaut der Pars prostatica; die Centralfigur bildet eine senkrecht stehende feine Spalte; Colliculus atrophisch. Mit Nitze's Cystoskop: Die Blasenschleimhaut zeigt im allgemeinen die bekannten Symptome des Katarrhs. Ausserdem findet sich unmittelbar nach dem Passieren des Blaseneinganges an Stelle der linken Orificiumfalte eine stark in's Gesichtsfeld einspringende tiefrote Protuberanz, deren Oberfläche an circumscripter Stelle eine höckerige Beschaffenheit hat und neben verschiedenen dunkel markierten Vertiefungen einzelne hellere, graugelbe Flecken zeigt (Taf. XIX Fig. 99). Diese ganze Stelle, welche als Schleimhautulceration entsprechend dem in's Blaseninnere hineinragenden linken Prostatalappen gedeutet wird, blutet bei Berührung sofort lebhaft. — Spaltung des Orific. ext., Blasenspülungen, desinfic. Blasensuppositorien. Rascher Verfall der Kräfte; Abnahme der Urinquantität; tiefe Temperaturen. Tod unter urämischen Erscheinungen. -- Durch die Obduktion wird der endoskopische Befund bestätigt. Die Prostata bildet um das Orific. int. urethr. einen in das Cavum der Blase vorspringenden Wall; auf der Höhe der dem linken Lappen entsprechenden Drüsenpartie ein ca. frankenstückgrosses, seichtes Geschwür mit unregelmässig zackigen Rändern und speckig belegtem Grund. Die Ulceration erstreckt sich auf die ganze Dicke der Mucosa, doch nicht in die tiefern Gewebe.

Bezüglich des endoskopischen Befundes ist folgendes zu bemerken: Die für Prostatahypertrophie pathognomonischen Symptome im Bereiche der Pars prostatica sind nur bei sehr fortgeschrittenem Krankheitsprozess mit bedeutender Vergrösserung der ganzen Prostata oder einzelner ihrer Teile mit Sicherheit endoskopisch zu konstatieren. Abgesehen von der fast konstant vorhandenen katarrhalischen Schwellung der Schleimhaut, findet sich bei

hochgradiger bilateraler Vergrösserung der Drüse in der Regel eine abnorme Form der Centralfigur in der Pars prostatica. Es stellt dieselbe nämlich eine senkrecht verlaufende lineäre Spalte dar, welche beinahe das ganze Gesichtsfeld kreuzt, nur nach unten hin zur Aufnahme des meist atrophischen Colliculus in ihren Rändern etwas divergierend (Taf. XIX Fig. 95). Die Atrophie des Colliculus wird bedingt durch die Kompression seitens der beiden lateralen Prostatalappen; die feineren Details lassen sich in solchen Fällen am Colliculus nicht mehr erkennen [1]). Bei ungleichmässiger, mehr unilateraler Hypertrophie verläuft die Centralfigur nicht senkrecht im Gesichtsfeld, sondern schräg; der Colliculus erscheint gegen die hypertrophierte Seite hin abgeplattet resp. gegen die normale seitlich verschoben. Bei stark prominentem mittlerem Lappen ist letzterer mit dem gefensterten Endoskop im Blaseneingang als blassroter kegelförmiger Tumor zu sehen, der je nach der Einstellung bald das ganze, bald nur einen Teil des Gesichtsfeldes einnimmt. In letzterem Falle ist über der Kuppe und zu beiden Seiten des Tumors eine helle, graugelbe, sichelförmige Figur sichtbar, welche dem Cavum der Blase entspricht (Taf. XIX Fig. 96). Ein nur wenig prominenter mittlerer Lappen kann mit dem geraden Endoskop nicht zur Anschauung gebracht werden. Die cystoskopisch nachweisbaren Veränderungen sind entweder solche katarrhalischer Natur, oder aber es handelt sich um anatomische Veränderungen in der Struktur der Blasenwand, welche infolge der gehemmten Urinentleerung entstanden sind. Erstere liefern die bereits früher bei Besprechung der Cystitis geschilderten endoskopischen Bilder; letztere geben die cystoskopische Ansicht der konzentrischen Hypertrophie, der sog. Trabekelblase (Vessie à colonnes). In diesen Fällen findet sich das Gesichtsfeld durchzogen von einer grossen Anzahl feinerer oder gröberer Leisten, die sich mehrfach kreuzen und auf ihrer Kante je einen hellen, linearen Lichtreflex geben (Taf. XIX Fig. 97 und 98). Die feinen Trabekeln erscheinen ganz weiss, während die gröberen rote Ränder zeigen. Oft befinden sich zwischen den Trabekeln tiefere Ausbuchtungen oder Divertikel, welche im endoskopischen Bilde als circumskripte, je nach ihrer Tiefe mehr oder weniger dunkel schattierte Stellen sich präsentieren (Taf. XIX Fig. 98). In der zwischen den einzelnen Trabekeln sichtbaren Blasenschleimhaut verlaufen zahlreiche geschlängelte Gefässe; auch

1) Vgl. Socin l. c. p. 47 und 48.

auf der Höhe der stärkeren Trabekeln ist häufig ein scharf konturiertes längsverlaufendes Gefäss erkennbar.

Der Urin zeigt ausnahmslos die gewöhnlichen katarrhalischen Veränderungen. Ihre Intensität ist abhängig von der Dauer der Krankheit und dem Grade der Blasenatonie. In 3 Fällen (Nr. 9, 10 und 12 der Uebersicht) war eine bedeutend vermehrte Urinausscheidung vorhanden; die Gesamtquantität in 24 Stunden stieg bis auf 4000 ccm, das spez. Gewicht sank bis zu 1002. Unsern Erfahrungen nach ist diese Polyurie ein ungünstiges Symptom. Auch hier wurde, wie bei der gonorrhoischen Cystitis (Uebersicht 3, Nr. 4 und 12), zweimal ein plötzliches Klarwerden des Urins im Anschluss an eine (schmerzhafte) Blasenspülung mit Arg. nitr.-Lösung 1 ‰ beobachtet (Nr. 7 und 15). Die Aufhellung vollzog sich nach Ausscheidung eines dichten, zusammenhängenden, weissen Coagulums, welches mikroskopisch hauptsächlich aus Epithelien mit wenigen Leukocyten und vereinzelten Spermatozoen bestand; die Epithelien bilden z. T. grössere zusammenhängende Fetzen (Taf. XIX Fig. 100).

Der endoskopischen Therapie fällt eine doppelte Aufgabe zu. Einmal sollen die katarrhalischen Veränderungen der Schleimhaut der Pars prostatica in der schon früher ausführlich besprochenen Weise bekämpft werden. Oft wird allein schon durch eine solche Therapie ein recht befriedigender Erfolg bezüglich der Intensität des Strahles sowie der Frequenz des Wasserlassens erreicht (vgl. Fall 1). Es macht Socin (l. c. pag. 90) hierauf insofern schon aufmerksam, als nach seiner Ansicht die von Heine[1]) empfohlenen parenchymatösen Jodinjektionen oft wohl deshalb einen so raschen Erfolg besonders bezüglich der Frequenz der Miktion haben, weil (wie dies durch Leichenexperimente nachgewiesen wurde) „die Jodlösung durch die Ausführungsgänge der Prostata leicht bis auf die Harnröhrenschleimhaut gelangt, auf diese letztere selbst einwirke und in kurzer Zeit eine Abnahme der ödematösen Schwellung derselben herbeizuführen im Stande sei.“ In zweiter Linie ist Bedacht zu nehmen auf die Beseitigung etwaiger Hindernisse seitens der Prostata, die eine regelrechte Entleerung der Blase erschweren oder verunmöglichen. Wohl am meisten hinderlich für die Urinentleerung ist ein prominenter mittlerer Prostatalappen, der ventilartig die Blasenmündung verlegt und in dieser Weise ein nicht zu

1) Heine. Ueber Radikalbehandlung der Prostatahypertrophie. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1874

überwindendes Hindernis für den abfliessenden Urin bildet. In solchen Fällen kann durch galvanokaustische Behandlung das Hindernis wenn auch nicht ganz beseitigt, so doch wesentlich vermindert werden. Diese galvanokaustische Zerstörung des mittleren Lappens geschieht in folgender Weise: nach Entleerung der Blase wird mittelst Ultzmann's Tropfapparat 0,5—1 gr einer 20 % Cocainlösung in den Blaseneingang eingespritzt, worauf ein möglichst grosskalibriges offenes Endoskop aus Hartgummi mit Metallfutter und abgeschrägtem visceralem Ende eingeführt wird. Der trotz der vorausgeschickten Entleerung beständig träufelnde Urin erheischt ein fortgesetztes Abtupfen des Gesichtsfeldes. Erst nachdem sich das Auge genau über die zu kauterisierende Stelle orientiert, wird der breite Galvanokauter aufgesetzt und der Strom geschlossen. Die Kaustik hat in der Regel an 3 Stellen zu geschehen: an der Kuppe und den beiden Seiten des Tumors. Die Reaktion nach einem solchen Eingriff ist eine mässige: vermehrter, etwas schmerzhafter Drang, leichtes Fieber, können die Folgen sein, welche jedoch nach 2 oder 3 Tagen wieder verschwinden. Nach der Vernarbung und Schrumpfung der kauterisierten Stellen wird die Urinentleerung sofort freier; der vorher schwierige, schmerzhafte und mit Blutungen verbundene Katheterismus ist viel leichter ausführbar. Diese Art der galvanokaustischen Behandlung der Prostatahypertrophie hat vor dem Bottini'schen[1]) Verfahren den grossen Vorteil voraus, dass nicht im dunkeln operiert wird, sondern dass die Kauterisation unter Kontrolle des Auges geschieht; es sind somit Nebenverletzungen hier viel weniger zu befürchten als mit den Bottini'schen Instrumenten.

Im übrigen soll die Behandlung der Begleiterscheinungen nach den bekannten Prinzipien instituiert werden. Ich füge bei, dass in unseren Fällen von den sonst mehrfach empfohlenen Ergotininjektionen ein nennenswerter Erfolg nicht konstatiert werden konnte. Für die neuerdings von Landerer[2]) empfohlene blutige Abtragung des mittleren Prostatalappens von einem Perinealschnitt aus, dürfte

---

1) Bottini. Di un nuovo Cauterizzatore ed incisore termo-galvanico contro le iscurie da ipertrofia prostatica Bologna 1874. — Iscuria da prostatici-ingrossamenti. Collezione italiana di lettura sulla medicina D. 2. Nr. 11. 1884.

2) Landerer. Zur operativen Behandlung der Prostatahypertrophie. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie von Lücke und Rose. Bd. 25. Heft 1 u. 2.

sich die Cystoskopie insofern nützlich erweisen, als sie es ermöglicht, nicht allein vor der Operation zu konstatieren, ob überhaupt ein mittlerer Lappen wirklich das Hindernis der Entleerung ist, sondern ob auch die Abtragung desselben möglich ist und Chancen für einen guten Erfolg bietet.

8. Tuberculose der Harnröhre und Blase.

Uebersicht der Krankheitsfälle.

1) K. C., 26 J., Kaufmann. Pyelo-Cystitis tuberculosa seit 2 J. Hereditär nicht belastet; nie spez. Infektion. Akute Cystitis nach „Erkältung"; allmähliches Chronischwerden des Prozesses. Vermehrter Harndrang (stündl.); schmerzhafte Miktion, besonders am Schluss; Schmerzen in der Nierengegend. Urin neutral, diffus getrübt, rotziges Sediment mit Blut vermischt (letzte Tropfen stets blutig); keine Tuberkelbaccillen. Blasenspülungen; Ultzmann's Tropfapparat. Innere Medikation. Behandl.: 27. April bis 30. Juni 1885 (stationär). Verlauf afebril. Ungeheilt. Zeitweise Besserung nach der Behandlung; bald nachher wieder Stat. id. wie früher. Lebt noch.

2) F. W., 40 J., Tapezierer. Cystitis, urethritis, periurethritis tuberculosa seit 7 Monaten. Hereditär nicht belastet; früher 4 Gonorrhoen, letzte vor 6 J. Beginn mit Strikturaymptomen und chron. Cystitis. Spitzeninfiltration; periurethrale Abscedierung; mehrfache Urinfisteln am Damm und im Rektum. Vermehrter Harndrang (2–3stündl.); Prostata vergrössert, hart, knollig; eitrige Urethritis. Urin alkalisch, stinkend, diffus getrübt, rotziges Sediment; Tuberkelbaccillen. Spaltung des Orific. ext., Blasenspülungen; Spaltung und Evidement der Fisteln, Metallsonden. Innere Medikation. Behandl.: 28. Mai bis 22. Juni 85 (stationär). Verlauf zeitweise febril. Ungeheilt. † im August 87 an allgemeiner Miliartuberkulose.

3) V. W., 26 J, Kaufmann. Cystitis tuberculosa seit 3 Monaten. Hereditär belastet; vor 6 Monaten erste, vor 3 Monaten zweite Gonorrhoe; im Anschluss an letztere akute Cystitis, die chronisch wird. Tuberkulöser Dickdarmkatarrh. Vermehrter Harndrang (¼–½stündl.); schmerzhafte Miktion; viel zäher Schleim per rectum. Urin sauer, diffus getrübt, wolkiges Sediment; keine Tuberkelbaccillen. Blasenspülungen; Ultzmann's Tropfapparat. Lokale Behandlung des Dickdarmkatarrhs. Behandl.: 1. bis 24. Sept. 87 (stationär). Verlauf afebril. Ungeheilt † im November 87 an Meningitis.

4) S. F., 17 J., Schüler. Dauer seit 4 J. Hereditär belastet; ohne eruierbare Ursache begonnen mit Inkontinenz und daran anschliessender chron. Cystitis. Infiltration der rechten Lungenspitze. Vermehrter Harndrang (stündl.); schmerzhafte Miktion; rechter Prostatalappen höckerig, druckempfindlich; eitrige Urethritis. Urin neutral, diffus getrübt, dichtes Sediment; Tuberkelbaccillen. Drainage der Blase und Evidement der Ulcerationen vorgeschlagen. Behandl.: 14. Okt. 87 (consult.). † am 12. Dez. 87 an Meningitis.

5) B. E., 41 J., Kaufmann. Pyelo-Cystitis tuberculosa seit 20 J. Hereditär belastet; früher doppelseitige Kniegelenkentzündung (links knöcherne Ankylose); nach „Erkältung" entstanden, seit 3 J. zeitweise Hämaturie. Re-

cente Gonorrhoe (seit 4 Tagen). Miktion normal; Schmerzen in Nierengegend. Urin schwach sauer; I. Portion trüb mit weissen Krümmeln und Fetzen; II. Portion leicht getrübt; III. Portion getrübt mit Krümmeln und Fetzen, zeitweise letzte Tropfen blutig; Tuberkelbaccillen. Innere Medikation (der recenten Gonorrhoe wegen lokale Untersuchung und Behandlung unmöglich). Behandl.: 8. bis 26. Jan. 88 (stationär). Verlauf afebril. Ungeheilt. Lebt noch.

6) H. D., 38 J., Wirt. Pyelo-Cystitis tuberculosa seit 7 J. Hereditär belastet; 1878 doppelseitige Kastration; 3 J. nach der Kastration ohne eruierbare Gelegenheitsursache entstanden. Spitzeninfiltration. Vermehrter Harndrang (2—3stündl.); Schluss der Miktion schmerzhaft; Schmerzen in rechter Nierengegend. Urin sauer, leicht getrübt, wolkiges Sediment, zeitweise Blutbeimengung; keine Tuberkelbaccillen. Innere Medikation. Behandl.: 21. Febr. 88 (consult.). Lebt noch.

7) B. F., 44½ J., Kommis. Cystitis tuberculosa seit 5 Monaten. Hereditär belastet; vor 10 J. Gonorrhoe. Seit 9 Monaten spontan entstandene Orchitis und Epididymitis dextra; seit 5 Monaten trüber Urin. Vermehrter Harndrang (stündl.); Schluss der Miktion sehr schmerzhaft. Urin neutral, diffus getrübt mit flockigem Sediment; Tuberkelbaccillen. Blasenspülungen; innere Medikation. Die vorgeschlagene Kastration verweigert. Behandl.: 27. April bis 15. Juni 88 (priv.). Verlauf zeitweise febril. Ungeheilt. † am 9. Okt. 88 an florider Lungenphthise.

8) D. J., 38 J., Landwirt. Dauer seit 2½ J. Hereditär nicht belastet; nie spez. Infektion. Beginn ohne eruierbare Gelegenheitsursache. Infiltration der rechten Lungenspitze. Vermehrter Harndrang (½stündl.); schmerzhafte Miktion; Prostata vergrössert, höckerig, druckempfindlich; eitrige Urethritis. Urin neutral, diffus getrübt, rotziges mit Blut vermischtes Sediment mit viel Gewebsfetzen und Krümmeln; Tuberkelbaccillen. Spaltung des Orific. ext.; Blasenspülungen; Ultzmann's Tropfapparat; Jodoformsupp. in Urethra und Blase. Innere Medikation. Behandl.: 29. August bis 10. Okt. 88 (stationär). Verlauf febril. Ungeheilt. Lebt noch.

In die vorstehende Uebersicht sind ausnahmsweise 2 Fälle aufgenommen worden, die nur zur Konsultation kamen, bei denen jedoch der endoskopische Befund von Interesse ist. Da unter den stationär behandelten Patienten analoge Fälle nicht vorgekommen, so habe ich mir erlaubt die beiden betr. Krankengeschichten in der Kasuistik aufzuführen. Bei dem einen (Fall 4) bietet das Verhalten der geschlechtlichen Funktionen nach doppelseitiger Kastration ein gewisses Interesse.

Fall 1. D. J., 38 J., Landwirt (Nr. 8 der Uebersicht). Beginn des jetzigen Leidens vor 2½—3 J. ohne eruierbare Ursache plötzlich unter dem Bilde einer akuten Cystitis; zeitweise Hämaturie; innere Medikation ohne Erfolg. — Eitrige Urethritis und Cystitis; ½stündl. Miktion (schmerzhaft). Im Urethralsekret sowohl als im Urinsediment sind Tuberkelbaccillen nachweisbar (Taf. XX Fig. 101). Endoskop. Be-

fund: Die Blasenuntersuchung mit Nitze's Cystoskop misslingt wegen der äusserst geringen Kapazität der Blase und der sofort eintretenden Blutung. Die Inspektion der Harnröhre kann nur mit dem geraden gefensterten Endoskop vorgenommen werden, da beim Eindringen des offenen Tubus in die Pars prost. das Gesichtsfeld sofort mit Urin überschwemmt wird. Die Schleimhaut der vordern Urethra zeigt die gewöhnlichen katarrhalischen Veränderungen. In der Pars prostatica findet sich hinter dem Colliculus dicht vor dem Orific. int. urethr. ein grosses unregelmässiges Geschwür mit graugelbem speckigem Belag, welches bis in das Orific. int. hinein sich erstreckt. Die Ulceration umschliesst noch einzelne relativ intakte Schleimhautpartien, welche durch das angedrückte Fensterendoskop blass und von roten Rändern eingefasst erscheinen (Taf. XX Fig. 102). — Spaltung des Orific. ext., Blasenspülungen; Kauterisation des Geschwüres mittelst Ultzmann's Tropfapparat (Arg. nitr. 1:10); Jodoformsupposit. in Urethra und Blase. Resultat: Das kontinuierliche Fieber hat aufgehört; Miktion schmerzhaft, stündlich; Urin trüb mit flockigem Sediment (beim Eintritt rotziger Bodensatz).

Fall 2. F. W., 40 J., Tapezierer (Nr. 2 der Uebersicht). Beginn des Leidens vor 7 Monaten mit Striktursymptomen und periurethraler Abscedierung; es wurden 2 Abscesse am Damm incidiert; seither offene Eiterung. Seit dieser Zeit auch Urinabfluss per rectum. — Eitrige Urethritis, jauchige Cystitis; Tuberkelbaccillen nachweisbar. Mehrfache Fisteln am Damm und in vorderer Rektalwand. Bei der Miktion sickert Urin aus sämtlichen Fisteln. Endoskop. Befund: Diffuse Rötung und Schwellung der vordern Urethralschleimhaut; breite, meist regelmässige Lichtreflexe. Gegen die Pars prostat. hin wird die Schleimhaut uneben, wulstig, zum Teil höckerig. Am Eingang in die erstere findet sich an der untern Wand eine das Gesichtsfeld zur Hälfte ausfüllende höckerige und leicht blutende Gewebsmasse (Granulationsgewebe), welche ihrer Lage nach den äussern Fisteln entspricht (Taf. XX Fig. 103). Es gelingt nicht, eine von den letztern aus eingeführte Sonde endoskopisch zur Anschauung zu bringen. — Spaltung des Orific. ext., Blasenspülungen; Spaltung und Evidement der perinealen Fisteln, Metallsonden bis Nr. 28. Bei der Entlassung ist insofern eine Besserung zu konstatieren, als der Urin hell ist mit Nubecula und Filamenten; Fisteln am Damm minim secernierend; kein Urinabfluss aus letztern mehr; Miktion 6mal in 24 Stunden. — Pat. ist 2¼ J. später zu Hause an allgemeiner Miliartuberkulose gestorben.

Fall 3. S. F., 17. J., Schüler (Nr. 4 der Uebersicht). Vor 4 J. ohne eruierbare Ursache Inkontinenz; bald darauf Trübung des Urins. Späterhin sistiert Enurese, dafür frequente und schmerzhafte Miktion (stündl.). Seit 1 Jahr Abnahme des Körpergewichts, Verfall der Kräfte. — Eitrige Urethritis und Cystitis; Tuberkelbaccillen nachweisbar. 16 cm

ab Orific. ext. findet sich eine Striktur, welche der Pars membranacea entspricht und für Nr. 16 eben noch permeabel ist. Endoskopisch erweist sich dieselbe als eine Narbe und rührt jedenfalls her von der Vernarbung eines tuberkulösen Geschwüres (Taf. XX Fig. 104). Die endoskop. Untersuchung der tiefern Partien ist der engen Striktur wegen nicht möglich. — Auf die vorgeschlagene Cystotomie und Drainage wird nicht eingetreten. Pat. ist 2 Monate später zu Hause an Meningitis gestorben.

Fall 4. H. D., 38 J., Wirt (Nr. 6 der Uebersicht), wurde 1878 wegen Hodentuberkulose beidseits kastriert. 3 Jahre später Beginn des jetzigen Leidens mit Harnzwang und Hämaturie. Temporäre Besserung auf acid. benz. innerlich. Seit 7 Monaten wieder Hämaturie und Schmerzen am Schlusse der Miktion. — Eitrige Cystitis; Tuberkelbaccillen nicht nachweisbar. Endoskop. Befund: Schleimhaut der Pars prostat. auffallend blass; kleiner, atrophischer Colliculus; Sinus prostat. punktförmig sichtbar (Taf. XX Fig. 105). Die cystoskopische Untersuchung ergibt: diffuse Rötung der Blasenschleimhaut; stellenweise sind geschlängelte Gefässe sichtbar; nirgends Blutextravasate noch Ulcerationen. — Interessant ist das Verhalten der geschlechtlichen Funktionen: Unmittelbar nach der Kastration äusserst seltene Erektionen, nie Pollutionen, kein Bedürfnis zu Coitus. Nach Verlauf einiger Monate werden Erektionen häufiger, es stellen sich Pollutionen ein, der Coitus wird wieder wie früher vollzogen. Pat. gibt ausdrücklich an, genau dieselben Sensationen zu haben wie vor der Kastration; die Ejakulation sei jedoch weniger abundant als früher. Sie betrage 5—6 Tropfen einer getrübten, fadenziehenden Flüssigkeit. — Innerliche Darreichung von Kreosot; Milchkur.

Der endoskopische Befund bei tuberkulöser Blase (mit Nitze's Cystoskop) ergibt zunächst alle der chronischen Cystitis zukommenden und bei der Besprechung dieser bereits aufgezählten Veränderungen (Nr. 1, 6, 7 der Uebersicht). Die häufig in der Gegend des Orific. int. lokalisierten tuberkulösen Ulcerationen sind nicht immer erkennbar, da sie gewöhnlich bei jedem instrumentellen Eingriff, also auch bei der Endoskopie Blutungen verursachen, welche für das genaue Sehen äusserst hinderlich sind (Fall 1 der Kasuistik). Es erscheint deshalb in solchen Fällen oft geboten, die Untersuchung mittelst Grünfeld's Fensterendoskop vorzunehmen, da letzterem Blutungen weniger hinderlich sind. Die Ulcerationen, welche um die Blasenmündung herum liegen, sind zwar mit dem geraden Fensterendoskop nicht sichtbar, wohl aber die im Orific. selbst sich befindlichen, sowie die des Blasengrundes. Bei direkt dem Geschwür aufgesetztem Instrument kann wegen des Druckes des Fensters eine Blutung aus der eben eingestellten und zu besichti-

genden Fläche nicht stattfinden. Diese Untersuchung mit den geraden Instrumenten ist bei Tuberkulose ausnahmslos viel schmerzhafter als bei andern Krankheitsformen; ganz besonders empfindlich ist der Blaseneingang. Es ist deshalb hier besonders geboten, äusserst vorsichtig und schonend vorzugehen, event. durch endoskopische Cocainbepinselung der jeweilen eingestellten Fläche die durch das Vorschieben des Instrumentes verursachten Schmerzen zu vermindern. Bei dieser Art der Cocainisierung der bereits besichtigten Schleimhautflächen wird das successive Vorschieben des Endoskopes schmerzlos gemacht, ohne dass die infolge der adstringierenden Wirkung des Cocains eintretende Veränderung der Schleimhaut dem richtigen Erkennen hinderlich sein kann. Die Ulcerationen präsentieren sich als graugelbe oder hellgelbe mehr weniger circumskripte Flecken mit geröteten wulstigen Rändern. Zwischen den Geschwürsflächen finden sich zuweilen noch Schleimhautreste erhalten, welche bei Anwendung des gefensterten Endoskopes infolge Druckes abgeblasst erscheinen. Die Vascularisation nimmt gegen den Geschwürsrand hin zu, deshalb erscheint der letztere von einer roten Zone umgeben (Taf. XX Fig. 102); Gefässe sind nicht zu sehen. Spontanheilungen des einen oder andern Geschwürs können vorkommen; ist dies bei einer Ulceration der Harnröhre der Fall, so resultiert daraus das typische Bild einer Narbenstriktur, welche so eng sein kann, dass das weitere Vorschieben des Endoskopes dadurch verunmöglicht wird (Taf. XX Fig. 104). Diese Schwundstrikturen unterscheiden sich wesentlich von den gonorrhoischen Strikturen durch ihre Form und Ausbreitung: sie sind nicht ringförmig oder halbmondförmig, sondern unregelmässig bald länger, bald kürzer, meist nur die eine Harnröhrenwand betreffend. Es findet sich in solchen Fällen im endoskopischen Bilde zwischen dem weissen Narbengewebe noch gut erhaltene rote Schleimhaut eingelagert. Ist Abscedierung in dem die Urethra umgebenden Gewebe mit Durchbruch nach Aussen oder Innen eingetreten [Periurethritis ext. oder int., Englisch [1])], so finden sich im Endoskop entsprechend der Perforationsstelle granulöse Wucherungen (Taf. XX Fig. 103). Diese sind gewöhnlich sehr voluminös und füllen die Endoskopöffnung ganz oder doch grösstenteils aus. Es kann gelingen, eine von der äusseren Fistelöffnung aus eingeführte Sonde im endosko-

---

1) Englisch. Ueber tuberkulöse Periurethritis. Wiener med. Jahrb. Jahrg. 1883.

pischen Bilde zu Gesicht zu bekommen (Taf. XXII Fig. 121). v. Antal[1]) beschreibt einen mit Leiter's Cystoskop untersuchten Fall von tuberkulösem Geschwür der Blasenwand folgendermassen: „Auf hellroter, und aus der fast intakten Umgebung sich bedeutend erhebender Schleimhautbasis von unebener Oberfläche sitzen in der Nähe der Blasenmündung zwei grössere Geschwüre mit aufgeworfenen gelblichen Rändern, von welchen das rechtseitige von mehreren kleineren Geschwüren umgeben ist und die Vergrösserung des Geschwürs durch Zusammenfliessen mehrerer kleiner Geschwüre zeigt; in dem Zwischenraume zwischen den beiden Geschwüren ist die Oberfläche der Schleimhaut mit teils gelben, teils weisslichgrauen Körnchen bedeckt."

Bei der oft nicht leichten Diagnose der Tuberkulose des harnleitenden Apparates spielt das Aufsuchen der Tuberkelbaccillen eine wichtige Rolle. Das Auffinden derselben gelingt jedoch nicht immer, namentlich nicht beim Beginn des Prozesses. Relativ am leichtesten ist deren Konstatierung, wenn Ulcerationen der Harnröhre und Blase vorhanden sind; ganz besonders habe ich immer bei tuberkulöser Urethritis und Prostatitis die Baccillen im Ausflusse nachweisen können. In diesem Falle werden vorzugsweise die den Ulcerationen entstammenden kompakteren Partikel, welche dem Ausflusse sich beigemengt finden, zur Untersuchung benützt. Ist kein Urethralsekret vorhanden, handelt es sich also um Cystitis oder Pyelo-Cystitis tuberculosa, so wird zum Nachweise der Baccillen stets nur die I. und III. Urinportion benützt; das Gros der Miktion ist nicht zu verwenden. Da bei der bakteriologischen Untersuchung des Harnsedimentes die krystallinischen Niederschläge störend sind, so pflege ich das Sediment der beiden genannten Portionen mit Aq. dest. auszuwässern und hauptsächlich die im Spülwasser schwimmenden Gewebsfetzen und Eiterkrümmel für die Deckglaspräparate zu nehmen. In der Regel sind die Baccillen nur vereinzelt im Präparat vorhanden; es ist deshalb wünschenswert stets Doppeltinktionen vorzunehmen. Der Urin ist gewöhnlich neutral oder alkalisch, ausnahmsweise kann er auch sauer sein. Sein spez. Gewicht bei einer Gesamtquantität von 1500—2000 ccm ist erhöht (1022—1026 in unseren Fällen); fast konstant ist Albuminurie vorhanden. Das Sediment ist stets reichlich; in vorgeschrittenen Fällen bildet dasselbe eine zusammen-

1) v. Antal. Spezielle chir. Pathologie und Therapie der Harnröhre und Harnblase, pag. 230.

hängende zähe Masse, ähnlich dem Sediment bei akuter Cystitis. Es enthält überwiegend Leukocyten; bei ulcerativen Prozessen sind demselben ausserdem Gewebsfetzen und käsige Krümmel, häufig auch Blut beigemengt.

Die Therapie ist hier ausschliesslich eine symptomatische: Blasenspülungen und Urethrairrigationen bei tuberkulöser Cystitis und Urethritis; die Ulcerationen verlangen lokale Kauterisation. Letztere pflegte ich früher besonders bei Harnröhrengeschwüren stets endoskopisch vorzunehmen; ich bin jedoch ganz davon abgekommen, da die Erfahrung lehrte, dass der Schmerz und die Irritation, die durch das häufige Endoskopieren verursacht werden, in keinem Verhältnisse zum Resultate stehen. Ich bediene mich deshalb — nach endoskopischer Feststellung der Lokalisation des Prozesses — für die Kauterisation seither ausschliesslich des Ultzmann'schen Tropfapparates, dessen Einführung eben doch bedeutend weniger reizt als die des Endoskops. Als Kaustikum wird Arg. nitr. in Lösungen von 1 : 20 bis 1 : 5 verwendet. In den meisten Fällen wird der bei Ulcerationen des Blaseneinganges so heftige und schmerzhafte Harnzwang durch solche Instillationen wesentlich gemildert. Ist in dieser Weise ein befriedigendes Resultat nicht zu erzielen, so ist die Incision vom Damme aus mit Drainage der Blase am Platz, event. mit Auskratzung der tuberkulösen Ulcerationen [Guyon [1]), Reverdin [2])].

Periurethrale Abscesse, Fisteln etc. werden in bekannter Weise breit eröffnet und evidiert. Sollen die intraurethralen oder intravesikalen Kauterisationen (die übrigens nicht sehr schmerzhaft sind) erst nach Cocainisierung vorgenommen werden, so muss nach der Applikation des Cocains letzteres genau abgetupft oder ausgespült werden, da sonst infolge Bildung unlöslichen Chlorsilbers die Wirkung der Arg. nitr.-Lösung gänzlich ausbleibt.

9. Tumoren der Harnröhre und Blase.

Uebersicht der Krankheitsfälle.

1) B. C., 65 J., Müller. Papillom der Blase seit 10—11 J. Beginn mit zeitweiser Hämaturie im Anschluss an körperliche Anstrengungen. Vor 7 J.

1) Guyon. Leçons cliniques sur les affections chirurgicales de la vessie et de la prostate, pag. 690.

2) Reverdin J. L. Cystite tuberculeuse; taille hypogastrique avec raclage et cautérisation des parties malades. Revue médicale de la Suisse romande, 15. novembre 1887.

Retention, Einführung des Katheters; seither eitrige Cystitis. In letzten Wochen kontinuierlich Hämaturie. Vermehrter Harndrang (½—1 ständl.); schmerzhafte Miktion. Abnahme der Kräfte. Fieber. – Mittlerer Perinealschnitt; Entfernung des Tumors mit Schere und scharfem Löffel. Behandl.: 21. Dez. 1885 bis 27. Febr. 1886 (stationär). Verlauf leicht febril (bis 38,5). Urin beim Eintritt braunrot, alkalisch, stinkend, rotziges Sediment mit Blutcoagulis; beim Austritt hellgelb, sauer, leichtes wolkiges Sediment (Leukocyten); kein Blut. Geheilt. † im Sommer 1888 angeblich an Magencarcinom.

2) A. J., 58 J., Postangestellter. Carcinom der Blase seit 1 J. Beginn mit Hämaturie, bei körperlichen Anstrengungen sofort wiederkehrend. Vermehrter Harndrang (½stündl.); schmerzhafte Miktion; sehr geringe Kapazität der Blase (50 ccm). Abendurin jeweilen blutiger als Morgenurin. Cystotomie vorgeschlagen. Behandl.: 7. Nov. 87 (konsult.). Urin alkalisch, stinkend, diffuse Trübung mit rotzigem Sediment; viele Blutcoagula.

3) E. M., 30 J., Beamter. Fibröser Polyp der Harnröhre (Pars prostat.) seit 1 J. Vor 2½ J. Gonorrhoe ohne Komplikationen. Seit 1 J. vermehrte Feuchtigkeit der Urethralschleimhaut; vermehrter Harndrang (3—4stündl.). Galvanokaustische Zerstörung des Tumors; Behandlung der kauterisierten Fläche mit Sublimatalkohol. Behandl.: 27. Juni bis 10. Juli 88 (ambul.). Verlauf normal. Urin beim Eintritt sauer, klar mit Nubecula und Filamenten in I. Portion; beim Austritt normal. Geheilt. Am 31. Okt. 88: Kauterisationsnarbe als weisser Punkt sichtbar. Metallsonde Nr. 28 leicht einführbar. Miktion normal.

4) B. H., 35½ J., Schriftsetzer. Schleimpolyp der Harnröhre (Pars prost.) seit 1½ J. Vor 1½ J. Gonorrhoe, die chronisch wird. Kontinuierlicher serös-eitriger Ausfluss; vermehrter Harndrang (2stündl.). Beim Urinieren Gefühl eines Hindernisses in der Tiefe der Urethra. — Abschnürung mit kalter Schlinge; Galvanokaustik des Stiels. Endoskopische Bepinselung der Urethraschleimhaut mit Tanninglycerin. Behandl.: 14. Sept. bis 5. Okt. 88 (ambul.). Verlauf normal. Urin beim Eintritt sauer, klar mit Nubecula und dicken, langen Filamenten in I. Portion; beim Austritt normal. Geheilt. Beim Austritt Metallsonde Nr. 32 leicht eingeführt. Frequenz der Miktion normal.

Auch in Uebersicht 9 bin ich genötigt, ausser den bis zum Schlusse behandelten Fällen einen nur konsultativ untersuchten Fall aufzunehmen, da ich sonst nicht in der Lage wäre, das endoskopische Bild einer Blasenneubildung zu bringen. Der andere (operierte) Fall von Blasentumor wurde nicht endoskopiert. Zur Untersuchung der Tumoren der Harnröhre wird das gewöhnliche gerade und offene Endoskop benützt; die Einstellung derselben gelingt in der Regel leicht. Da es zur genauen Orientierung bei gestielten Neubildungen empfehlenswert ist, wenn immer möglich den Polyp in toto einzustellen, so müssen hier möglichst grosskalibrige Instrumente verwendet werden. Die Besichtigung der Blasentumoren geschieht mit Nitze's Cystoskop oder wo dies wegen starker Blutung, mangel-

hafter Kapazität der Blase u. dgl. nicht möglich ist, mit Grünfeld's geradem gefenstertem Endoskop.

Fall 1. B. H., 35½ J., Schriftsetzer (Nr. 4 der Uebersicht). Vor 1½ J. dritte Gonorrhoe, mit Injektionen behandelt. Akutes Stadium geht rasch vorüber, es persistiert ein mässiger serös-eitriger Ausfluss. Seit ca. 6 Monaten vermehrter Harndrang (2stündl., nachts 2—3mal). Pat. hat während des Urinierens das Gefühl als ob in der Tiefe der Harnröhre ein Hindernis sich befinde. Im Urin (I. Portion) einige voluminöse, rein eitrige Filamente. — Endoskop. Befund: Schleimhaut von der Pars prostatica an bis zum Bulbus blaurot, gewulstet. Bedeutende Durchfeuchtung; glänzendes Aussehen bei stark ausgesprochenen, unregelmässigen Lichtreflexen; radiäre Streifung durchweg aufgehoben. An der rechten Seite des Colliculus sitzt ein kugeliger, bläulich durchschimmernder Polyp, der, etwas gestielt, sich mit der Sonde leicht verschieben lässt (Taf. XXI Fig. 106). — Abschnürung des letztern mit der kalten Schlinge; Galvanokaustik des Stieles. Endoskopische Bepinselung der Urethralschleimhaut mit Tanninglycerin. Heilung. Die mikroskopische Untersuchung (Taf. XXI Fig. 107 und 108) des erbsengrossen Tumors ergibt: Mehrschichtige Epithellage der Oberfläche; darunter lockeres Bindegewebe, in welches zahlreiche Schleimdrüsen eingebettet sind. Letztere haben auf dem Querschnitt mehrfach ausgebuchtete Form und sind mit einer einschichtigen Lage von Cylinderzellen ausgekleidet. Gegen den Stiel des Tumors hin sind auch einzelne Gefässe sichtbar.

Fall 2. E. M., 30 J., Beamter (Nr. 3 der Uebersicht), hat vor 2½ J. eine einfache Gonorrhoe durchgemacht, die vollständig ausheilte. Seit ca. 1 J. bemerkt Pat. eine abnorme Feuchtigkeit der Harnröhrenschleimhaut, ohne eigentlichen Ausfluss; ausserdem vermehrtes Urinbedürfnis (3—4stündl.; nachts 2mal). Der Urin ist klar mit leichter Nubecula und Filamenten (nur Leukocyten). — Endoskop. Befund: Normale Beschaffenheit der Harnröhrenschleimhaut bis zur Pars prostat. In der letztern findet sich centralwärts vom Colliculus der hintern Urethralwand aufsitzend ein hellgelber, ca. linsengrosser Tumor von längsovaler Form, der ungestielt und breitbasig ist, sich mit der Sonde derb anfühlt, bei Berührung nicht blutet (Taf. XXI Fig. 109 und 110). — Galvanokaustische Zerstörung des Tumors nach Cocainisierung; Nachbehandlung der kauterisierten Fläche mit 1 % Sublimatalkohol. Heilung.

Fall 3. A. J., 58 J., Postangestellter (Nr. 2 der Uebersicht), leidet seit 1 J. an zeitweiliger Hämaturie, besonders nach körperlichen Anstrengungen. Miktion sehr schmerzhaft (½stündl.); Urin stinkend, eitrig, Blutcoagula enthaltend. In letzter Zeit ist Pat. bedeutend abgemagert. — Endoskop. Befund: Der Blutung sowie der mangelhaften Kapazität der Blase (50 ccm) wegen, ergibt die zu wiederholten Malen vorge-

nommene Untersuchung mit Nitze's Cystoskop kein Resultat. Nach ausgiebiger Cocainisierung des Blaseneinganges wird mit Grünfeld's geradem gefenstertem Endoskop folgendes konstatiert: sofort nach dem Eindringen in die Blase stösst das Fenster auf einen in der Gegend des Trigonum sich befindlichen Tumor, der in das Cavum der Blase hineinragt. Seine Oberfläche ist ungleichmässig höckerig mit zahlreichen Vertiefungen versehen. Das Fenster muss stets angedrückt erhalten werden, da beim Nachlassen des Druckes infolge der Blutung das Gesichtsfeld sofort gleichmässig rot erscheint. Es gelingt, einen prominenten Teil des Tumors so einzustellen, dass im Gesichtsfeld neben der Geschwulst noch das Cavum der Blase erscheint (Taf. XXI Fig. 111). Zu diagnostischen Zwecken wird nach Einführung eines gewöhnlichen offenen Endoskops mit der Zange ein Stückchen der Neubildung entfernt: dieselbe erweist sich mikroskopisch als epitheliales Carcinom. — Gestützt hierauf, wird die Cystotomie vorgeschlagen.

Der endoskopische Befund bei Polypen der Harnröhre ist folgender: Je nach ihrer histologischen Struktur ist Farbe und Konsistenz der Neubildung eine verschiedene. Handelt es sich um die gewöhnliche Form von Schleimpolypen, so präsentiert sich der Tumor im Gesichtsfeld als blaurotes, an den freien Rändern etwas durchscheinendes, kugeliges Gebilde, das entsprechend seiner am meisten in's Endoskoplumen vorspringenden Kuppe einen sehr deutlichen weissen Lichtreflex von runder Form zeigt. Mit der endoskopischen Sonde fühlt sich der Tumor weich an, lässt sich auch leicht eindrücken und ist entsprechend dem mehr oder weniger langen Stiel beweglich. Im Gegensatz zu den Granulationspfröpfen, mit denen Polypen etwa verwechselt werden könnten, halten letztere eine Betastung aus, ohne sofort wie jene durch eine Blutung darauf zu reagieren. Bei kleinen oder mittelgrossen Tumoren gelingt es bei Benützung eines starken Tubus stets, den Polyp in toto central einzustellen; Stiel und Insertionsstelle müssen dagegen gewöhnlich bei excentrischer Einstellung betrachtet werden (Taf. XXI Fig. 106). Ist die Neubildung voluminöser, so dass sie im Gesichtsfelde nicht Raum findet, so kann durch Herstellung eines aus mehreren Gesichtsfeldern bestehenden Kombinationsbildes eine genaue Ansicht derselben hergestellt werden. Dabei ist so vorzugehen, dass das Endoskop successive rings um den freien Rand des Tumors geführt wird, so dass beständig neben dem letztern auch die benachbarte gesunde Schleimhaut im Gesichtsfelde zu sehen ist. Es erleichtert dies wesentlich die Orientierung. Bei mehr fibröser Beschaffenheit des Polyps ist die Farbe gelblich; auch fühlt er sich

mit der Sonde derb an, lässt sich nicht eindrücken. Diese Art ist gewöhnlich ungestielt und deshalb mit der Sonde nicht verschieblich (Taf. XXI Fig. 109 und 110). In unsern beiden Fällen hat die Neubildung jedesmal ihren Sitz in der Pars prostatica, das eine Mal gestielt vom Colliculus ausgehend, das andere Mal ungestielt der Scheimhaut der hintern Wand centralwärts vom Colliculus aufsitzend. — Die Blasentumoren können ihrer in der Regel grösseren Ausdehnung wegen mit Grünfeld's Endoskop in toto nicht übersehen werden. Wenn es daher immer ausführbar ist, muss stets mit Nitze's Cystoskop gearbeitet werden. Dieses liefert nach Dittel's Ausspruch „oft geradezu entzückend schöne Bilder“. Leider war in unserem endoskopisch untersuchten Falle von Blasencarcinom die Anwendung des genannten Instrumentes aus den bereits erwähnten Gründen nicht möglich; ich musste mich begnügen, den Befund mit Grünfeld's Fensterendoskop aufzunehmen. Das Gesichtsfeld erscheint in diesem Falle in toto eingenommen von einer roten, unebenen, zum Teil höckerigen und mit zahlreichen dunkel schattierten Vertiefungen versehenen Fläche, welche auch bei stärkerem Druck des Fensters nicht wesentlich abblasst. Auch hier ist es zweckmässig, wie bei den Harnröhrenpolypen, sofort den freien Rand der Geschwulst aufzusuchen, da nur dann mit Sicherheit die Diagnose auf einen Tumor gestellt werden kann, wenn neben dem eingestellten Gebilde auch die Blasenschleimhaut resp. das Cavum der Blase im Gesichtsfeld erscheint (Taf. XXI Fig. 111). Die Grösse der Neubildung lässt sich, wenn ihre Grenzen überhaupt mit einem geraden Instrument erreicht werden können, durch Kombinationsbilder annähernd bestimmen; ihr Sitz ist aus der zur Besichtigung erforderlichen Stellung des Endoskops zu erkennen.

Was die Therapie der Harnröhrentumoren betrifft, so lassen sich durch das offene Endoskop sämtliche pathologischen Excrescenzen, sobald sie dem Auge zugänglich gemacht werden können, leicht entfernen. Die Abtragung geschieht bei gestielten Tumoren am zweckmässigsten durch Abschnüren mit der kalten Schlinge. Kann der Stiel knapp an seiner Insertionsstelle abgequetscht werden, so genügt als Nachbehandlung das Betupfen der kleinen Wunde mit 1 % Sublimatalkohol. Bleibt dagegen ein grösseres Stück desselben zurück, so empfiehlt es sich, dasselbe nachträglich noch galvanokaustisch zu zerstören. Neben desinfizierenden Bepinselungen der kauterisierten Stelle ist in diesem Falle die Einführung starker Metallsonden während der Nachbehandlung geboten. Ist der Tumor

dagegen ungestielt und breitbasig, so wird er in toto mit dem vorn abgeplatteten Galvanokauter zerstört; die Nachbehandlung bleibt dieselbe wie oben. Sobald galvanokaustisch operiert wird, muss die betreffende Stelle cocainisiert werden (20 % Lösung); das Abschnüren dünner Stiele mit der kalten Schlinge dagegen ist nicht schmerzhaft, kann deshalb sehr wohl ohne Cocain vorgenommen werden. Die bei Polypen meist vorhandene chronische Urethritis verlangt, falls sie nach Entfernung des Tumors nicht spontan sistiert, eine selbständige Behandlung, welche nach dem bei Besprechung dieser Krankheitsform angegebenen Modus auszuführen ist. — So schöne Resultate das endoskopische Operationsverfahren bei polypösen Tumoren der Urethra liefert, so wenig ist es geeignet, wenn es sich um Neubildungen der Blase handelt. Hier hat die Endoskopie lediglich diagnostischen Zwecken zu dienen. Die endoskopische Untersuchung gibt uns über Grösse, Ausdehnung und Sitz des Tumors Aufschluss; sie ermöglicht auch durch die im Endoskop vorzunehmende Excision kleiner Stücke der Geschwulst die mikroskopische Untersuchung und somit die Stellung einer präzisen pathologisch-anatomischen Diagnose. Die Exstirpation ganzer Blasentumoren ist zwar auch schon auf endoskopischem Wege ausgeführt worden (Grünfeld); doch glaube ich nicht, dass besonders bei malignen Tumoren dieses Verfahren Berechtigung hat, da eine gründliche Entfernung alles Krankhaften auf diesem Wege nicht wohl denkbar ist.

10. Blasensteine.

Uebersicht der Krankheitsfälle.

1) L. K., 72 J., Rentier. Phosphatstein seit 3—4 Monaten. Seit Jahren Sondenbehandlung (bis Nr. 20) wegen gonorrhoischer Striktur der Pars membranacea. ½stündl. schmerzhafte Miktion (durchschnittlich 30 ccm auf ein Mal); zeitweise Hämaturie. Schüttelfröste. — Medianer Perinealschnitt; Lithotritie. Behandl.: 18. Aug. bis 17. Sept. 1884 (stationär). Verlauf afebril. Urin beim Eintritt braunrot, alkalisch, stinkend mit rotzigem Sediment, Albuminurie; beim Austritt hellgelb, sauer, geruchlos mit leichtem flockigem Sediment. Geheilt. Gewicht der extrahierten Trümmer 8,0 gr.

2) H. J., 71 J., Lehrer. Uratstein seit ½ J. (Recidiv). Seit 9 J. kleine Konkremente abgegangen; vor 2 J. Litholapaxie (4,0 gr schwerer Uratstein). Vermehrter Harndrang; kleine Quantitäten; schmerzhafte und oft unterbrochene Miktion. — Medianer Perinealschnitt; Extraktion des Steines. Behandl.: 30. Juni bis 15. Sept. 86 (stationär). Verlauf: Intercurr. Phlebitis des linken Unterschenkels; sonst afebril. Urin beim Eintritt hellgelb, alkalisch, stinkend, diffus getrübt mit rotzigem Sediment; beim Austritt dunkelgelb, sauer, geruchlos,

leichtes wolkiges Sediment. Geheilt. Gewicht des extrahierten Steines 2,0 gr. Pat. lebt noch.

3) D. C., 69 J., Apotheker. Uratstein seit 5 J. Erste Symptome vor 5 J.; vor 2 J. erste Blutung; vor 1 J. wurde Stein konstatiert; seit 4 Wochen heftiger Drang und Schmerzen. Prostatahypertrophie. Vitium cordis. Vermehrter Harndrang (1½stündl.); Schluss der Miktion sehr schmerzhaft; zeitweise Hämaturie. — Lithotritie in 8 Sitzungen unter lokaler Cocainanästhesie. Behandl.: 2. Mai bis 3. Juni 87 (stationär). Verlauf: 2tägiges Fieber (bis 38,8). Urin beim Eintritt hellgelb, sauer, diffus getrübt mit dichtem wolkigem Sediment; beim Austritt hellgelb, sauer, klar mit leichter Nubecula; Spuren von Albuminurie. Geheilt. Gewicht der Trümmer 18 gr. Pat. lebt noch (am 28. Juli 88 geheilt vorgestellt).

Da in unserer Gegend die Blasensteine zu den Seltenheiten gehören, so hat die geringe Zahl der hier zur Behandlung gekommenen Fälle nichts auffallendes. Bei allen 3 operierten Patienten konnte eine endoskopische Untersuchung aus äusseren Gründen nicht vorgenommen werden; ich muss mich deshalb für die Schilderung des endoskopischen Befundes auf die Arbeiten Grünfeld's und Nitze's berufen. Ersterer beschreibt das endoskopische Bild des in seinem geraden gefensterten Instrument eingestellten Steines folgendermassen: „Vor allem fällt die Farbe des Steines auf, die gegen die Farbe der benachbarten Sehfelder ganz bedeutend kontrastiert und durch die Beleuchtungsverhältnisse kaum merklich modifiziert wird. Namentlich auffallend erscheint das Farbenverhältnis an der Peripherie des Steines bei gleichzeitiger Einstellung eines Teiles der Mucosa. Nebst der Farbe kommt sodann die Oberfläche in Betracht, deren Beschaffenheit genau wahrgenommen werden kann. Jede Unebenheit wird mit vollkommener Deutlichkeit bemerkt. Durch Verschiebung des Endoskops nach verschiedenen Richtungen erlangt man auch einen klaren Begriff über die Konfiguration des Steines". „Auch die Dimensionen des Steines, zumal dessen Längen- und Breitendurchmesser, kann mit ziemlicher Genauigkeit durch Kombinationsbilder resp. durch Summierung der jeweilig eingestellten einzelnen Sehfelder bestimmt werden. Um auch über die Dicke des Steines sich Rechenschaft zu geben, kann man denselben mit dem Sondenende aus seiner Position heben und dann auch diese Dimension ermitteln."

Nitze gibt folgendes Bild bei mit seinem Cystoskop untersuchten Blasensteinen: „Unter der dunkelbraunen Masse des Steines erblickt man seinen durch das Licht des Instrumentes auf der Schleimhaut erzeugten Schatten. Letztere zeigt zierliche Gefässverzweig-

dagegen ungestielt und breitbasig, so wird er in toto
abgeplatteten Galvanokauter zerstört; die Nachbehan
dieselbe wie oben. Sobald galvanokaustisch operiert
die betreffende Stelle cocainisiert werden (20 % Lös
hantiren dünner Stiele mit der kalten Schlinge dag
schmerzhaft, kann deshalb sehr wohl ohne Cocain
werden. Die bei Polypen meist vorhandene chron
verlangt, falls sie nach Entfernung des Tumors
tiert, eine selbständige Behandlung, welche
Besprechung dieser Krankheitsform angegebenen M

So schöne Resultate das endoskopische O
polypösen Tumoren der Urethra liefert, so wen
es sich um Neubildungen der Blase han
Endoskopie lediglich diagnostischen Zwecken zu
cystoskopische Untersuchung gibt uns über Grösse,
Tumors Aufschluss; sie ermöglicht auch d
vorzunehmende Excision kleiner Stücke der
mikroskopische Untersuchung und somit die Stell
pathologisch-anatomischen Diagnose. Die E
ist zwar auch schon auf endosk
(Grünfeld); doch glaube ich
Tumoren dieses Verfahren
Entfernung alles Krankh
denkbar ist.

10. Blasen

Uebersicht der K

1) L. K., 72 J., Rentier. Phosphatst
Sonderbehandlung (bis Nr. 20) wegen
branchea. ½stündl. sch Mik
Mal); zeitweise Hämat
tritie. Behandl.: 18. 17. Se
Urin beim Eintritt
Albuminurie; beim A extra
Sediment. Geheilt
2) H. J., 71 J.
kremente abgegang
mehrter Harndrang
Miktion. Medi
bis 15. Sept.
schenkel
getrübt

...r Zerstörung eines Gra-
...p. Behandlung der Ure-
...Geheilt. Bei der Ent-
...n normal.
...der Blase seit 10 Stun-
...wegen welcher Pat. sich
...e schlüpft Bougie in die
...tion. Urin schwach sauer,
...Fetzen enthaltend. — Be-
...oskop; Extraktion mittelst
...25. Sept. 88 (stat. auf der
...8,8). Geheilt. Beim Spital-

...auf endoskopischem Wege
...örpern nicht zahlreich ver-
...licht von Antal[1]), Fillen-
...e[4]), bei welchen es sich um
...n Katheter oder Katheterfrag-
...n aus der Blase handelt. Ich
...n 3 weitere Fälle hinzuzufügen
...n der Harnröhre (jedesmal mehr-
...festsitzende Seidensuturen), und
...lase (geknöpftes Bougie).

...haniker (Nr. 1 der Uebersicht), fiel vor
...n Damm. Auf der hiesigen chirurg. Klinik
...röhre konstatiert und die cirkuläre Resek-
...stückes mit nachfolgender Urethrorhaphie
...ung nach 4 Wochen ist Sonde Nr. 24 leicht
...emerkt Pat. eine Abnahme der Intensität des
...d gleich vom Orific. ext. an stark zerteilt ist.
...frequenter als normal; am Beginn derselben
...der Tiefe der Harnröhre. Sondeneinführung
...d unmöglich. — Endoskop. Befund: In der
...das Endoskop auf ein Hindernis, welches durch
...de einnehmende Narbe gebildet wird (Taf. XXII
...te drehende Bewegungen wird das Hinder-
...ahinter, noch in der Pars membr., finden

...zeichnisses.

sich auf der stark geröteten Schleimhaut verschiedene schmale, weisse oder gelbliche teilweise mit zähem Schleim bedeckte Auflagerungen, die sich nicht abwischen, mit der Sonde jedoch teilweise etwas aufheben lassen und sich als in der Schleimhaut haftende Fäden erweisen (Taf. XXII Fig. 113—115). — Extraktion der 3 Seidensuturen mit der Grünfeld'schen Zange; geringe Blutung; Bepinselung mit $^{1}/_{2}$ $^{0}/_{0}$ Sublimatalkohol. — Bei der Entlassung ist Metallsonde Nr. 26 leicht und schmerzlos einführbar. Ausser der oben genannten weissen Narbe endoskopisch nichts abnormes nachweisbar. Harnstrahl normal.

Fall 2. S. F., 24 J., Metzger (Nr. 2 der Uebersicht), wurde vor 3 Monaten auf der hiesigen chirurg. Klinik wegen einer Urinfistel am Damm, die im Anschluss an eine vor 10 J. wegen Trauma ausgeführte Urethrotom. ext. entstanden war, operiert. Die jetzige Operation bestand in cirkulärer Resektion der Urethra entsprechend der Fistel und Urethrorhaphie. Reaktionslose Heilung in 6 Wochen. Es persistiert ein mässiger eitriger Ausfluss, sowie ein breiter, zerteilter Harnstrahl. — Endoskop. Befund: In der Pars membr. findet sich entsprechend der äussern Narbe ein im untern Teil des Gesichtsfeldes in's Lumen des Endoskopes vorspringender Granulationspfropf, aus welchem der weisse glänzende Knopf einer Sutur hervorragt (Taf. XXII Fig. 116). Eine zweite schräg durch das ganze Gesichtsfeld verlaufende weisse Sutur findet sich etwas centralwärts von der erstgenannten (Taf. XXII Fig. 117). — Extraktion beider Suturen; galvanokaustische Zerstörung des Granulationspfropfes. Der eitrige Ausfluss sistiert nach einigen endoskopischen Bepinselungen mit ℞ Jodi vollständig. Heilung.

Fall 3. M. M., 60 J., Polizist (Nr. 3 der Uebersicht), pflegt sich wegen einer gonorrhoischen Striktur seit Jahren zu sondieren. Am Tage der Aufnahme auf die chirurg. Klinik schlüpft infolge einer ungeschickten Bewegung das Bougie in die Blase. Heftige Schmerzen, Urinretention. — Endoskop. Befund (10 Stunden nach der Einführung der Sonde): Mit Nitze's Cystoskop wird sofort das hellrote, glänzend beleuchtete Bougie erkannt. Es verläuft im Gesichtsfeld von rechts oben nach links unten, ist mit der geknöpften schwarzen Spitze gegen die Blasenmündung hin gerichtet und hebt sich sehr deutlich vom gleichmässig gelbroten Blasenhintergrund ab, auf letztern seinen scharf markierten Schatten werfend. In der Blasenschleimhaut lassen sich nirgends Gefässe erkennen. In der Flüssigkeit schwimmen diverse Blut- und Schleimcoagula (Taf. XXII Fig. 118). Mit Grünfeld's geradem gefenstertem Endoskop gelingt es erst nach einigem Absuchen des Blaseninnern das Bougie einzustellen. Die Richtung seines Verlaufes ist dieselbe wie eben erwähnt. Die Beleuchtung ist selbstverständlich weniger grell als in Nitze's Cystoskop, immerhin ist das Bougie deutlich von der umgebenden geröteten Blasenschleimhaut zu unterscheiden. Infolge des Druckes des Instrumentes legt sich die Schleimhaut wulstartig von oben und unten her über das Bougie,

letzteres in dieser Weise teilweise bedeckend (Taf. XXII Fig. 119). — Nach Entleerung der Blase wird ein offenes Endoskop eingeführt und die Extraktion unter Kontrolle des Auges versucht. Es gelingt zwar leicht, das Bougie zu fassen; doch geschieht dies nie am freien Ende. Dasselbe legt sich daher jedesmal an der Blasenmündung doppelt um und ist so zu voluminös, um per vias naturales extrahiert zu werden. Es wird deshalb, nach genauer Bestimmung der Lage, das Robert-Colin'sche Instrument eingeführt und gleich beim zweiten Schluss des Schnabels das Bougie an der Spitze erfasst und leicht herausgezogen. Es hat eine Länge von 30 cm und Kaliber 22 Charrière. Im Anschluss leichte nephritische Reizung mit 2tägigem Fieber bis 38,8. Heilung.

Der endoskopische Befund bei Fremdkörpern der Harnröhre ist natürlich ein sehr verschiedener je nach der Art, den Dimensionen und der Lage derselben. Entgegen dem sonst üblichen Verfahren der Untersuchung der Urethra während des Zurückziehens des Tubus, hat hier die Besichtigung stets nur während des Vorschiebens des letztern stattzufinden. Um nötigenfalls unmittelbar an die Inspektion auch die Entfernung des Fremdkörpers anschliessen zu können, untersuchen wir stets nur mit dem geraden offenen Endoskop und nicht mit dem gefensterten. Wir bedienen uns dabei ausschliesslich nur der Hartgummiinstrumente, da allein mit solchen die Untersuchung in der Richtung von vorn nach hinten möglich ist, ohne instrumentelle Verletzungen der Schleimhaut zu riskieren. Die zu ergreifenden therapeutischen Massnahmen (ob intraurethral verfahren werden kann oder ob eine blutige Operation nötig ist) werden durch das Ergebnis der endoskopischen Untersuchung bestimmt. Kleine und weiche Fremdkörper, wie gerade in unsern Fällen die Suturen, sind überhaupt nur durch das Endoskop zu entdecken. Bei der Untersuchung sind die häufig vorhandenen sekundären Veränderungen der Schleimhaut wie katarrhalische Schwellung, granulöse Wucherungen etc. ebenfalls gebührend zu berücksichtigen. — Bei Fremdkörpern der Blase wird in erster Linie Nitze's Cystoskop verwendet; mit diesem Instrument gelingt deren Auffindung leicht. Schon schwieriger ist dies mit Grünfeld's gefenstertem Blasenendoskop: das kleine Gesichtsfeld, die weniger intensive Erleuchtung, die nur auf bestimmte Blasenabschnitte beschränkte Möglichkeit der Einstellung sind Faktoren, welche den Erfolg der Untersuchung ungünstig beeinflussen. Soweit thunlich, sind der bessern Uebersichtlichkeit wegen mit diesem Instrumente immer auch Kombinationsbilder herzustellen. Noch

häufiger als die Harnröhrenschleimhaut zeigt die Schleimhaut der Blase bei Anwesenheit von Fremdkörpern die früher bereits geschilderten catarrhalischen Veränderungen; auch Blutextravasate sind als hochrote circumscripte Flecken im endoskopischen Bilde sichtbar. In unserem Falle von Fremdkörper der Blase sind des Vergleiches halber die durch beide genannten Methoden gewonnenen Bilder einander gegenübergestellt.

Was die Therapie anbelangt, so ist für die Fremdkörper der Urethra eine Entfernung auf endoskopischem, intraurethralem Wege wohl in weitaus den meisten Fällen möglich. Bei der Untersuchung ist hauptsächlich darauf zu achten, dass der Tubus langsam und sorgfältig eingeführt werde, damit durch denselben der Fremdkörper nicht noch tiefer oder gar bis in die Blase hineingestossen werde. Für die Extraktion ist die Grünfeld'sche Zange das geeignetste Instrument. Sind bereits sekundäre Veränderungen der Schleimhaut (Katarrh, granulöse Wucherungen, Ulcerationen) vorhanden, so sind dieselben nach Entfernung des Fremdkörpers gemäss den früher ausgeführten Grundsätzen zu behandeln. — Fremdkörper der Blase werden mit Nitze's Cystoskop aufgesucht. Bei der Diagnose kommt es darauf an, die Grösse und Lage des Fremdkörpers zu bestimmen, da es für die Extraktion von grösster Wichtigkeit ist, letztere möglichst genau zu kennen. Kleine Fremdkörper werden endoskopisch d. h. im geraden offenen Tubus unter Kontrolle des Auges mittelst Grünfeld'scher Zange extrahiert und zwar so, dass sie entweder durch den Tubus hindurch heraus befördert werden, oder dass sie zugleich mit dem Tubus als dessen direkte Fortsetzung extrahiert werden. Diese letztere Art der Entfernung ist besonders bei etwas längern Fremdkörpern empfehlenswert. Wenn derselbe nämlich nicht genau in der Längsaxe gefasst wird, so fängt sich sein peripheres Ende am visceralen Tubusrand, wodurch die Extraktion verunmöglicht wird, während das direkte Nachziehen des Fremdkörpers dicht hinter dem vorausgleitenden Tubus gewöhnlich leicht gelingt. Voluminösere Fremdkörper, welche sich für die etwas schwache Grünfeld'sche Zange nicht eignen, werden mit dem Lithotriptor oder dem Robert-Colin'schen Instrument extrahiert. Für solche Fälle ist eine ganz genaue Bestimmung der Lage des Fremdkörpers in der Blase unerlässlich. Kennt der Operateur dieselbe, so wird er mit seinem Instrument nicht auf's Gerathewohl in der Blase herumtappen oder Teile der Blasenwand fassen, sondern es wird ihm möglich gemacht durch

eine der Lage entsprechende Haltung des Instrumentes den Fremdkörper ohne weiteres sofort zwischen die Branchen des Schnabels zu bekommen. Hat infolge Inkrustation der in der Blase liegende Fremdkörper eine bedeutende Grösse erreicht, oder ist aus derselben Ursache seine Oberfläche rauh und uneben, scharfkantig und eckig geworden, so soll die Extraktion per vias naturales der zu gewärtigenden Zerreissungen wegen nicht versucht werden. Der Fremdkörper ist in solchen Fällen durch die Cystotomie zu entfernen.

Die Cocainisierung der Urethra durch endoskopische Bepinselung mit 20 %, der Blase durch Injektion von 10 % Cocainlösung erleichtert wesentlich Auffindung und Extraktion der Fremdkörper.

12. Neurosen.

Uebersicht der Krankheitsfälle.

1) S. P., 18 J., Kommis. Enuresis nocturna von früher Jugend an. Vor 2 Jahren lokale Behandlung (auswärts) durch Einlegen von kaust. Urethralsuppositorien; infolge dessen Aetzstriktur der Pars prostatica. Bettpissen oft 2—3mal pro Nacht. Urin: in der I. Portion einige voluminöse Filamente, sonst normal. — Metallsonden; Psychrophor; farad. Strom. Behandl.: 24. Mai bis 15. Dez. 84 (ambul.). Geheilt. Hat sich am 15. Nov. 86 vorgestellt: Dauernd geheilt.

2) Z. W., 21 J., Kommis. Hyperästhesie der Urethra; Cystospasmus; Hodenneuralgie; seit 6 Monaten. Nie spez. Infektion. Masturbation. Vor 6 Monaten spontan aufgetreten. Vermehrter Harndrang (2—3stündl., nachts 2mal); schmerzhafte Miktion. In den Damm ausstrahlende doppelseitige Hodenschmerzen. Enorme Empfindlichkeit der Urethra gegen Sonden. Urin normal. — Endoskop. Bepinselung der Pars prostat. Behandl.: 18. Nov. 86 bis 25. Jan. 87 (ambul.). Geheilt. Am 30. Aug. 87: Dauernde Heilung.

3) W. S., 41 J., Ausläufer. Priapismus; Neuralgia penis; seit 9 J. Vor 11 J. 2. Gonorrhoe, die 2 J. dauerte. Im Anschluss hieran Auftreten des jetzigen Leidens. Leichte Striktur der Pars membran. 18 cm ab Orific. ext. Vermehrter Harndrang (3–4stündl.). Anfallsweise auftretende Schmerzen in der Glans; 2–3 mal Nachts sich einstellende, bis zu 1 Stunde dauernde, schmerzhafte Erektionen. Urin: I. Portion enthält spärliche Filamente, sonst normal. Fehlen der Patellarreflexe. — Endoskop. Bepinselung der Pars prostat.; Metallsonden. Behandl.: 30. April bis 26. Mai 87 (ambul.). Ungeheilt.

4) L. T., 18 J., Student. Hyperästhesie der Urethra; Cystospasmus; von früher Jugend an. Nie spez. Infektion. Kongenitale Phimose vor 8 Monaten operiert; keine unmittelbare Besserung durch die Operation. Vermehrter Harndrang (tagüber 1/4–1stdl.); schmerzhafte Miktion; Nachträufeln. Enorme Empfindlichkeit der Urethra gegen Sonden. Urin normal. — Endoskop. Bepinselung der Pars prostat.; Metallsonden. Behandl.: 23. Aug. bis 20. Sept. 88 (ambul.). Geheilt. Laut brieflicher Mitteilung vom 3. Nov. 88: Dauernde Heilung.

Die hierher gehörigen Fälle rangieren sowohl unter die Sensibilitäts- als unter die Motilitätsneurosen. Es sind ein Fall von Enuresis nocturna, 2 Fälle von Hyperästhesie der Urethra mit Cystospasmus, 1 Fall von Priapismus mit Neuralgia penis. Die 3 letztgenannten wurden endoskopisch untersucht und behandelt. In dem einen Falle von Hyperästh. urethr. mit Cystospasmus (Nr. 4 der Uebersicht) ist wohl eine kongenitale Phimose als Ursache des Leidens zu betrachten. Wenn auch unmittelbar nach der Phimosenoperation im Zustande keine wesentliche Aenderung eintrat, so war die bald nach der Incision eingeleitete endoskopische Behandlung von einem so auffallend prompten Resultat begleitet, dass ich nicht anstehe, einen guten Teil dieses günstigen Ergebnisses der Hebung der Phimose zuzuschreiben. Im zweiten Falle (Nr. 2), der einen schwächlichen, anämischen jungen Mann betrifft, dürfte in Ermangelung jedes andern palpabeln Grundes die eingestandenermassen excessiv betriebene Masturbation als Ursache heranzuziehen sein. Nach Fürbringer[1]) liefern die Onanisten ein stattliches Kontingent zu diesen Krankheitsformen. Hier findet sich ausserdem noch eine Komplikation, nämlich doppelseitige Hodenneuralgie, welche indessen keinen sehr hohen Grad erreichte und im Verlauf der Behandlung vollständig verschwand. Oberländer[2]), welcher die Neuralgia testis in der Regel nur einseitig und zwar meistens links beobachtete, berichtet über einen Fall, bei welchem schliesslich nach erfolgloser örtlicher Behandlung die einseitige Kastration ausgeführt wurde. Um so erfreulicher ist das günstige Resultat der endoskopischen Behandlung in unserem Falle. Bei dem letzten Patienten endlich (Nr. 3), Priapismus mit Neuralgia penis, glaubte ich anfänglich das Leiden mit einer vorhandenen Tripperstriktur der Pars membr. in Verbindung bringen zu müssen. Diese Annahme erschien um so mehr gerechtfertigt, als nach Lovén[3]) die auf der hintern und seitlichen Fläche der Pars membran. verlaufenden Nerven den Nervi erigentes angehören, eine Rückwirkung auf die letztern durch die narbige Veränderung der umgebenden Gewebe also nicht unmöglich sein dürfte. Auch Neumann[4]) führt als eine Ursache des Pria-

1) Fürbringer. Die Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane. Wredens Sammlg. Bd. VIII pag. 360.

2) Oberländer. Zur Kenntnis der nervösen Erkrankungen am Harnapparat des Mannes. Volkmann's Sammlg. klin. Vortr. Nr. 275.

3) Lovén. Arbeiten aus dem physiolog. Laboratorium in Leipzig. 1866.

4) Neumann. Ueb. Priapismus u. Cavernitis. Wien. med. Jahrb. 1882.

pismus vorhandene Strikturen an. Dagegen rechnet Fürbringer (l. c.) den Priapismus zu den Begleiterscheinungen der Neuralgia penis, betrachtet also letztere als das ursächliche Moment. In unserem Falle war die Penisneuralgie so geringfügig und trat neben dem Priapismus so sehr in den Hintergrund, dass ich nicht glaube, erstere als die Ursache des letztern ansprechen zu können. Da andererseits auch nach ausgiebiger Dilatation der Striktur und nach endoskopischer Behandlung ihrer Folgezustände eine Besserung durchaus nicht zu erzielen war, so neige ich bei dem vollständigen Fehlen der Patellarreflexe zur Ansicht, dass hier ein beginnendes centrales Leiden als Ursache zu betrachten ist. Nach Vorster[1]) wurde anfallsweise auftretender Priapismus im Beginn der Tabes dorsalis in einzelnen Fällen schon beobachtet.

Fall 1. L. T., 18 J., Student (Nr. 4 der Uebersicht), muss, so lange er sich zu erinnern weiss, häufiger Wasser lassen als normal. Die einzelnen Quantitäten variieren von wenigen Tropfen bis zu 200 ccm. In den letzten Monaten hat Pat. während der Miktion brennende Schmerzen in der Harnröhre. Eine kongenitale Phimose wurde deshalb vor 8 Monaten operiert; die Symptome blieben auch nach der Operation bestehen. — Pat. lässt ¼—1stündl. Wasser, nachts durchschnittlich 2mal. Urin krystallhell, normal. Gesamtquantität in 24 Stunden 1800 ccm. Die Einführung selbst dünner und weicher Sonden ist äusserst schmerzhaft; beim Passieren der Pars prostat. und des Blaseneinganges schreit Pat. laut auf. In die Blase kann mit Leichtigkeit und ohne Beschwerden über ½ Liter Wasser eingespritzt werden. Endoskop. Befund: Ausser einer leichten Hyperämie der Pars prostatica ist nichts abnormes nachweisbar. — Endoskopische Bepinselung der Pars prostatica mit ℞ Jodi und Arg. nitr. (1:10); Metallsonden bis Nr. 28. Heilung. — Bei der Entlassung pisst Pat. 4mal des Tags, nachts nie.

Fall 2. Z. W., 21 J., Kommis (Nr. 2 der Uebersicht). Keinerlei spez. Infektion; Masturbation. Schwächlicher Habitus, anämisches Aussehen. Seit ca. 6 Monaten vermehrter Harndrang (2—3stündl., nachts 2mal); zeitweise, besonders bei körperlichen Anstrengungen und nach Coitus auftretende Schmerzen in beiden Festikeln, die gegen das Perineum ausstrahlen. Bei der Miktion ab und zu stechende Schmerzen in der Harnröhre. Urin krystallhell, normal; Gesamtquantität 1500—2000 ccm. — Die Einführung von Instrumenten in die Urethra im höchsten Grade schmerzhaft; irgendwelche Abnormität nicht zu konstatieren. Endoskop. Befund: Ausser etwas vermehrter Injektion der Pars prostat. nichts

1) Vorster. Zur operativen Behandlung des Priapismus. Deutsche Zeitschr. für Chirurg. Bd. XXVII, Heft 1 u. 2. 1887.

abnormes. — Endoskopische Bepinselung der Pars prostat. mit ℞-Jodi. Heilung.

Fall 3. W. J., 41 J., Ausläufer (Nr. 3 der Uebersicht), acquirierte vor ca. 11 J. seine zweite Gonorrhoe, die 2 J. lang dauerte; Einspritzungen und innerliche Medikation. Nach Aufhören des Ausflusses stellen sich anfallsweise schmerzhafte Sensationen in der Glans penis ein, sowie intensive und schmerzhafte, nachts jeweilen 2—3mal auftretende und bis zu 1 Stunde anhaltende Erektionen, die dem Pat. den Schlaf rauben; keine Pollutionen. Etwas vermehrter Harndrang. Innere Medikation und Hydrotherapie bisher ohne jeglichen Erfolg. — Vollständiges Fehlen der Patellarreflexe. In der Pars membran., 18 cm ab Orific. ext., findet sich eine Striktur für Nr. 19 eben noch durchgängig. Urin enthält in I. Portion einige Filamente (Leukocyten), sonst krystallhell und normal. Endoskop. Befund: Schleimhaut der vordern Urethra normal. In der Pars membr. eine ringförmige, glatte, weisse Striktur. Die Schleimhaut der Pars prostat. blaurot mit regelmässigen, breiten Lichtreflexen, leicht blutend; der Colliculus klein und auffallend blass, hebt sich sehr deutlich vom dunkeln Hintergrund ab; Sinus prostat. nicht sichtbar (Taf. XXII Fig. 120). — Endoskopische Bepinselung der Pars prostat. mit ℞-Jodi und Arg. nitr. (1 : 10); Metallsonden bis Nr. 25. Die anfänglich vorübergehend eingetretene Besserung macht bald wieder dem frühern Zustand Platz. Ungeheilt.

Der endoskopische Befund bei Neurosen ergibt gewöhnlich nur sehr unwesentliche Anhaltspunkte. Die vordere Harnröhre zeigt stets vollkommen normale Verhältnisse; sind irgendwelche Veränderungen überhaupt vorhanden, so müssen sie in der Pars prostat. gesucht werden. Hier finden wir in beiden Fällen von Hyperästhesia urethrae mit Cystospasmus nur eine unbedeutende Hyperämie der Schleimhaut, welche jedenfalls nicht als alleinige Ursache der bedeutenden Störungen betrachtet werden darf. Der Colliculus verhält sich jedesmal vollständig normal. Auffallend ist die in beiden Fällen vorhandene enorme Empfindlichkeit der Pars prostatica bei Einführung des Endoskopes. Ultzmann[1]) gibt an, dass er zuweilen diese stark erhöhte Empfindlichkeit gegen die Sonde bei Hyperästhesie und Neuralgie der Urethra beobachtet habe. Einen etwas auffälligeren endoskopischen Befund notieren wir in dem Fall von Priapismus. Hier ist die blaurote Verfärbung der Schleimhaut der Pars prostat. eine sehr ausgesprochene und auf-

1) Ultzmann. Ueber die Neuropathien (Neurosen) des männl. Harn- und Geschlechtsapparates. Wiener Klinik 1879.

fallende und zwar letzteres um so mehr, als sie damit in sehr lebhaftem Kontrast zum Colliculus seminalis steht. Dieser zeigt nämlich eine hellrote fast gelbliche Farbe, ist dabei von derber Konsistenz, sehr klein und schmal; Erscheinungen, welche auf einen abgelaufenen entzündlichen Prozess hinweisen. Der Sinus prostaticus kann bei keiner Einstellung zur Anschauung gebracht werden. Ob dieser Befund in direkten Zusammenhang zu bringen sei mit dem in der Kasuistik aufgeführten Symptomencomplex, wage ich noch nicht zu entscheiden; die endoskopische Untersuchung anderer hierher gehöriger Fälle wird in dieser Hinsicht wohl weitere Aufklärung geben.

Bei der Therapie ist vorerst auf die vorhandenen palpabeln Veränderungen im Bereiche der Pars prostatica Rücksicht zu nehmen. Die Behandlung besteht demgemäss in endoskopischer Bepinselung der hyperämischen Schleimhaut mit ℞ Jodi oder Sol. arg. nitr. (1 : 10). Ausserdem ist es oft angezeigt, die vorhandene gesteigerte Empfindlichkeit durch systematische Einführung schwerer und grosskalibriger Metallsonden abzustumpfen. Dass letzteres jedoch nicht die Hauptsache und zur Erzielung eines günstigen Resultates nicht unumgänglich nötig sei, beweist Fall 2 der Kasuistik, in welchem durch die endoskopische Behandlung allein dauernde Heilung erzielt wurde. Neben der rein lokalen Behandlung, oder im Anschluss an diese, ist bei den gewöhnlich schwächlichen und wenig resistenten Individuen ein hydrotherapeutisches Verfahren indiciert.

13. Verschiedenes.

Uebersicht der Krankheitsfälle.

1) A. J., 44 J., Kaufmann. Urethralfistel der Glans seit 4 J. Vor 4 J. grosses Ulcus molle in der Gegend des Frenulum; Perforation in die Urethra. Seither linsengrosse Fistel im Sulcus. Doppelter Harnstrahl: Hauptmasse durch die Fistel, dünner Strahl per Orific. ext. Urin normal. — Zuerst Plastik; es bildet sich jedoch an der Operationsstelle eine Striktur; daher nachträglich Spaltung des Orific. ext. nach unten bis in die frühere Fistel. Behandl.: 30. April bis 11. Mai 1886 (stationär). Geheilt.

2) S. J., 11 J., Schüler. Urethralfistel des Dammes seit 3 Monaten. Vor 3 Monaten Sturz auf den Damm; Urininfiltration; Urethrotomia ext. Seither Urinfistel in der Narbe. Cystitis chronica. Schlechter Strahl; bei der Miktion tropfenweises Abfliessen von Urin aus der Fistel am Damm. Urin hellgelb, neutral, diffus getrübt. — Excision der Fistel; cirkuläre Resektion der Urethra; Urethrorhaphie. Behandl.: 25. Jan. bis 21. Febr. 87 (stationär). Geheilt. Status am 11. Aug. 87: Lineäre Narbe am Damm; Miktion normal; Urin krystallhell. Sonde Nr. 18 leicht einführbar.

In diesem Abschnitte finden sich 2 Fälle von Urethralfisteln verzeichnet, von welchen die eine im Anschluss an ein Trauma, die andere nach einem Ulcus molle entstanden ist. Nur der erstere Fall wurde endoskopisch untersucht; es handelt sich dabei um eine komplete Kontinuitätstrennung der Harnröhre mit einer dieser Stelle entsprechenden Fistel am Damm. Die Krankengeschichte ist folgende:

S. J., 11 J., Schüler (Nr. 2 der Uebersicht), wurde vor ca. 3 Monaten in seiner Heimat wegen einer nach Trauma des Dammes entstandenen Urininfiltration urethrotomiert; seither Urinfistel in der Narbe. — Es findet sich in der Harnröhre 6 cm ab Orific. ext. ein Hindernis, durch welches nur selten Bougie Nr. 6 bis in die Blase gelangt. Von der Perinealfistel aus können Sonden mit Leichtigkeit sowohl in centraler als peripherer Richtung eingeführt werden. Harnstrahl dünn und unregelmässig; aus der Fistel tropfenweise Urin. Letzterer neutral, hellgelb, diffus getrübt. Endoskop. Befund: Das Endoskop kann nur 6 cm tief eingeführt werden; das nun sich bietende Bild ist folgendes: Weitaus der grösste Teil des Gesichtsfeldes wird eingenommen von einer tiefroten, unregelmässig höckerigen Gewebsmasse, die mit der Sonde sich weich und nachgiebig anfühlt und bei Berührung leicht blutet. Eine vom Damm her durch die Fistel eingeführte Fischbeinsonde tritt aus einer Vertiefung dieser Granulationsmasse hervor im Gesichtsfeld zu Tage. Eine genau umschriebene Fistelöffnung ist nicht sichtbar. Im obersten Teil des Gesichtsfeldes erscheint ein kleines Stück fibrösen Narbengewebes, das der obern Urethralwand entspricht und durch seine fast weisse Farbe und gleichmässig glatte Oberfläche sehr deutlich von dem eben geschilderten Granulationsgewebe sich abhebt (Taf. XXII Fig. 121). Es gelingt nicht, den Tubus weiter hineinzuschieben. — Da an der Stelle der Fistel die Kontinuität der Urethra zum grössten Teil vollständig unterbrochen erscheint, so wird die cirkuläre Resektion des betreffenden Stückes mit nachfolgender Urethrorhaphie ausgeführt. Reaktionslose Heilung.

Endoskopischer Befund: Die Untersuchung der Fälle von Urethralfisteln hat bloss endoskopisches Interesse und ist der endoskopische Befund von keiner Bedeutung für die Therapie derselben. Die urethrale Mündung der Fistel kann nicht in allen Fällen endoskopisch zur Anschauung gebracht werden, da dieselbe häufig von granulösen Wucherungen bedeckt wird. Das endoskopische Bild ist dann dasjenige eines mehr oder weniger voluminösen Granulationspfropfes (Taf. XX Fig. 103). Gelingt es jedoch, von aussen her eine Sonde durch den Fistelkanal bis in die Urethra einzuführen, so dass erstere im Endoskop eingestellt werden kann, so ist natürlich die innere Fistelöffnung leicht zu erkennen. In

diesen Fällen ist sie durch eine in dem Granulationsgewebe dunkel gehaltene Vertiefung oder Lücke markiert (Taf. XXII Fig. 121). Grünfeld beschreibt die urethrale Fistelöffnung in einzelnen Fällen als „kleine grubige Vertiefung, deren Rand durch einen mehr oder weniger regelmässigen Reflex sich kund gibt. Wenn dieses Grübchen oval erscheint, so unterscheidet sich der Befund derselben von dem einer Morgagni'schen Tasche nur sehr wenig".

Es gelang mir nie, in dieser Weise ohne Einführung der Sonde in den Fistelkanal die innere Mündung zu erkennen, da stets die Umgebung der letztern im Zustande der Entzündung und infolge dessen entweder durch diffuse Schwellung verlegt, oder mit Granulationen bedeckt war.

Von einer endoskopischen Therapie kann nicht die Rede sein; die Operation wird stets von aussen her in der bekannten Weise ausgeführt.

Schluss.

Fassen wir das Resultat unserer Untersuchungen und der gemachten Erfahrungen zusammen, so kommen wir zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

a) Die Endoskopie der Harnröhre und Blase ist als diagnostisches Hilfsmittel von grosser Bedeutung. Nur durch die Endoskopie wird eine absolut sichere und präzise Diagnose der Erkrankungen der einzelnen Abschnitte genannter Organe ermöglicht.

b) Durch die Endoskopie ist auch die Therapie wesentlich gefördert worden, indem erstere die erkrankten Teile direkt und ohne weitere Voroperation dem Auge und instrumentellen Eingriffen zugänglich macht.

c) Die Harnröhre ist der endoskopischen Therapie zugänglicher als die Blase.

d) Für die Endoskopie der Harnröhre ist das Grünfeld'sche Verfahren das einfachste und zweckmässigste; für die der Blase ist zu diagnostischen Zwecken das Elektroendoskop resp. Cystoskop vorzuziehen.

Für die einzelnen Krankheitsformen ergibt sich folgendes:

1. Urethritis chron.: In jedem einzelnen Falle soll die endoskopische Untersuchung behufs Feststellung der Diagnose vorgenommen werden. Bei alten, Jahre lang bestehenden Urethritiden mit hochgradigen Veränderungen der Schleimhaut ist die endoskopische Behandlung immer durchzuführen, da sie in solchen Fällen

von allen Behandlungsmethoden die besten und sichersten Resultate liefert. Bei relativ recenten Fällen dagegen hat sie vor den bisher geübten Methoden keine wesentlichen Vorteile voraus; es tritt hier leicht Epididymitis und Orchitis im Anschluss an die endoskopische Behandlung auf. Es soll daher letztere in solchen Fällen erst dann und nur mit äusserster Vorsicht durchgeführt werden, wenn die übrigen lokalen Behandlungsmethoden im Stiche gelassen haben.

2. Urethrocystitis post.: Die Endoskopie hat hier sowohl diagnostische als therapeutische Bedeutung. Erstere deshalb, weil direkt durch das Auge die ausschliessliche Lokalisation des Krankheitsprozesses auf die Gegend des Blaseneinganges konstatiert werden kann; letztere, weil es ermöglicht wird, mit Ausschluss der gesunden Partien allein nur die erkrankte Stelle lokal zu behandeln.

3. Cystitis gonorrhoica: Die Endoskopie hat nur diagnostischen Wert. Bei mangelnden anamnestischen Anhaltspunkten bezüglich Gonorrhoe wird das Cystoskop in Verbindung mit der Sondierung und Palpation es ermöglichen, anderweitige Ursachen der Cystitis auszuschliessen oder zu erkennen.

4. Strikturen: Die endoskopische Untersuchung ermöglicht die sofortige Unterscheidung der spastischen von den Narbenstrikturen; ebenso werden Strikturen vortäuschende Anomalien der Harnröhre am leichtesten und sichersten durch das Endoskop erkannt. Je weisser, glänzender im endoskopischen Bilde das Strikturgewebe erscheint, je grösser der Harnröhrenabschnitt ist, den es einnimmt, desto ungünstiger ist die Prognose, d. h. desto länger wird die zur Dilatation erforderliche Zeit sein. Bei anfänglich impermeabel erscheinenden Strikturen gelingt es mit Hilfe des Endoskops oft, dieselben zu entrieren. Eine Kombination der Sondenbehandlung mit der endoskopischen ist in allen den Fällen angezeigt, in welchen eine hartnäckige Urethritis die Striktur kompliziert.

5. Prostatitis, Prostatorrhoe: Es finden sich konstant endoskopisch nachweisbare Veränderungen im Bereiche der Pars prostatica, welche von diagnostischer Bedeutung sind. Für die Behandlung ist die endoskopische Applikation von Adstringentien und Causticis in Verbindung mit möglichst ausgiebiger Dilatation das zweckmässigste Verfahren.

6. Spermatorrhoe: Die endoskopisch nachweisbaren Veränderungen der Pars prostatica, speziell des Colliculus, sind lokal zu behandeln. Da dieselben in der Regel medikamentösen Agentien trotzen, so ist hier häufig die Galvanokaustik indiciert, welche mit

Sicherheit ohne Nebenverletzungen nur im Endoskop vorgenommen wird.

7. Hypertrophie der Prostata: In manchen Fällen, besonders beim ersten Auftreten der Strangurie im Beginn der Krankheit, wird durch die endoskopische Behandlung der Pars prostatica eine bessere Harnentleerung erzielt. Bei vorhandenem mittlerem Prostatalappen lässt sich seine äussere Konfiguration nur durch das Endoskop genau bestimmen. Bildet dieser mittlere Lappen das Hindernis für den Katheter, so kann durch die Endoskopie bei Anwendung der Galvanokaustik die Einführung ermöglicht werden. Die endoskopische Galvanokaustik schliesst Nebenverletzungen sicherer aus, als das Bottini'sche Verfahren, weil erstere unter Kontrolle des Auges vorgenommen wird. Sie ist immer dann indiciert, wenn ein mittlerer Lappen die Einführung des Katheters hindert und der Zustand der Blase eine lokale Behandlung durchaus erfordert.

8. Tuberkulose: Die Endoskopie ermöglicht eine genauere Bestimmung der Lokalisation und Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses als irgend eine andere Untersuchungsmethode. Jedem operativen Eingriff soll daher die endoskopische Untersuchung vorausgehen, deren Ergebnis für die Operation bestimmend ist.

9. Tumoren: Bei Harnröhrentumoren hat die Endoskopie einen eminent diagnostischen und therapeutischen Wert. Sämtliche Neubildungen der Urethra mit Ausnahme der seltenen (primären) malignen Tumoren werden intraurethral entfernt. Die Art des intraurethralen Operationsverfahrens wird durch das Ergebnis der endoskopischen Untersuchung bestimmt. — Bei Blasentumoren hat die Endoskopie nur diagnostische Bedeutung. Sie gibt Aufschluss über Sitz, Ausbreitung und Grösse der Neubildung. Ausserdem ermöglicht sie zum Zwecke der pathologisch-anatomischen Untersuchung die Excision von Tumorpartikeln aus beliebigen Teilen der Neubildung.

10. Blasensteine: Die Endoskopie hat nur in den Fällen einen diagnostischen Wert, in welchen es sich um unbewegliche Divertikelsteine handelt, die mit der Steinsonde nicht getastet werden können. Bei multipeln Blasensteinen ist die sichere Bestimmung ihrer Anzahl nur auf endoskopischem Wege möglich. Im Anschluss an die Lithotritie ist die endoskopische Untersuchung angezeigt, um das Zurücklassen von Steinfragmenten in der Blase zu vermeiden.

11. Fremdkörper: Die Fremdkörper der Harnröhre sind auf endoskopischem Wege immer leicht zu diagnosticieren und zu

extrahieren. Bei denen der Blase hat die Endoskopie ausser ihrem diagnostischen insofern auch therapeutischen Wert, als durch eine möglichst genaue Bestimmung der Lage des Fremdkörpers in der Blase das sichere Fassen desselben mit lithotriptorartigen Instrumenten wesentlich erleichtert wird.

12. Neurosen: In diagnostischer Beziehung liefert die Endoskopie sowohl bei Sensibilitäts- als Motilitätsneurosen in der Regel keinerlei positive Anhaltspunkte. Trotzdem ist der Erfolg einer endoskopischen Therapie sowohl bezüglich der Behandlungsdauer als des Endresultates als ein guter zu bezeichnen.

13. Urethralfisteln: Bei diesen ist die endoskopische Untersuchung nur von technischem Interesse; sie gestattet oft die direkte Besichtigung der inneren Fistelöffnung. Sowohl für die Diagnose als die Therapie ist in solchen Fällen die Endoskopie entbehrlich.

AUS DER

ZÜRICHER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. KRÖNLEIN.

XI.

Studien über die Radikaloperation der eiterigen Brustfellentzündung

an Hand von 41 Fällen aus den Jahren 1882—88.

Von

Dr. Emil Schwarz,
Sekundararzt der Klinik.

(Fortsetzung.)

1. Allgemeine Uebersicht über die Empyemfälle.

Indem ich an die Feststellung der therapeutischen Resultate der aufgeführten Empyemfälle und an deren Kritik herantrete, bemerke ich zum Voraus, dass ich mich ganz auf die Besprechung der operativen Therapie beschränken und die Pathologie nur insoweit berühren werde, als sie für Fragen der Behandlung in Betracht kommt.

Unsere 41 Fälle verteilen sich auf die Jahre 1882—88 in folgender Weise:

Im Jahre	1882	kamen	in	Behandlung	2	Fälle
„ „	1883	„	„	„	3	„
„ „	1884	„	„	„	5	„
„ „	1885	„	„	„	5	„

Im Jahre 1886	kamen in Behandlung	13 Fälle
„ „ 1887	„ „ „	11 „
„ „ 1888 (I. Quartal)	„ „ „	2 „

bei einer Gesamtzahl chirurgischer Kranken von jährlich ca. 1000.

Nach dem Alter geordnet entfallen davon auf das

I. Dezennium	4	Fälle	(Nr. 10, 21, 22, 40)
II. „	7	„	(Nr. 1, 3, 14, 16, 28, 33, 37)
III. „	17	„	(Nr. 2, 4, 5, 6, 9, 15, 17, 18, 23, 29, 32, 34, 35, 39, 41)
IV. „	9	„	(Nr. 8, 11, 12, 13, 19, 24, 25, 36, 38)
V. „	2	„	(Nr. 26, 27)
VI. „	2	„	(Nr. 7, 20).

In Bezug auf das Geschlecht waren es männliche Kranke 30 (Nr. 1, 3, 6, 8, 9, 12, 13, 15, 16, 19—23, 25, 26, 28—33, 35—40), weibliche Kranke 11 (Nr. 2, 7, 10, 11, 14, 17 18, 24, 27, 34, 41), was einem Verhältnis von ca. 73 : 27 % entspricht.

Von Interesse dürfte noch sein, sich nach der Berufsart oder vorwiegenden Beschäftigung der behandelten Kranken umzusehen, da mit ihr die Lebensverhältnisse und indirekt wohl auch ein grosser Teil der äusseren Krankheitsursachen in Zusammenhang stehen.

In dieser Beziehung möchte ich die Kranken am liebsten in folgende 5 Klassen bringen:

	männl.	weibl.	Total.
I. Hausfrauen u. Dienstmädchen Nr. 7, 14, 18, 41	—	4	4
II. Kaufleute und Bureauangestellte Nr. 5, 37, 39	3	—	3
III. Fabrikarbeiter u. Vertreter von Hausgewerben N. 2, 4, 11, 15, 17, 19, 20, 23, 24, 26, 27, 30 - 35	11	6	17
IV. Kinder, wovon alle bis auf eines bereits schulpflichtig, 4 aus der Stadt, 3 vom Lande Nr. 1, 3, 10, 21, 22, 28, 40	6	1	7
V. Landwirte und Vertreter von Gewerben im Freien Nr. 6, 8, 9, 12, 13, 16, 25, 29 .	8	—	8
Unbekannt Nr. 36 und 38	2	—	2
Summa	30	11	41

Soviel zur allgemeinen Orientierung über unsere Fälle.

2. Anforderungen an eine rationelle Operationsstatistik.

Für die Beurteilung unserer Empyembehandlung und ihrer Resultate müssen wir vor allem richtige Anhaltspunkte gewinnen.

Bei einer Krankheit von so verschiedenem Ursprung, wie die

eitrige Brustfellentzündung, von so verschiedener Kombination mit andern Affektionen, dürfte es ja zum Voraus einleuchten, dass eine gemeinsame Beurteilung sämtlicher Fälle nicht bloss ein nahezu bedeutungsloses, sondern geradezu falsches Resultat ergeben würde. Muss doch die operative Hilfe, welche beispielsweise einem Kranken zu Teil wird, der eine genuine Pleuritis suppurativa hat, ganz anders taxiert werden, als diejenige, welche ein Kranker erfährt, welcher ausser an seinem Empyem an einer vorgeschrittenen Lungentuberkulose leidet oder dessen Empyem seine Entstehung dem Durchbruch eines der Pleura benachbarten Carcinoms in dieselbe verdankt.

Das grosse Verdienst, auf diese getrennte Betrachtung der Empyemfälle sowie auf weitere gleich noch zu erwähnende Punkte als unerlässlicher Postulate jeder brauchbaren Empyemstatistik nachdrücklich aufmerksam gemacht, sowie die Untauglichkeit der meisten vor ihm gelieferten Statistiken durch scharfe Kritik dargethan zu haben, gebührt unstreitig Schmidt [1]). Gestützt auf Westergaards Lehre von der Mortalität und Morbilität (Anthropologisch-statistische Untersuchungen, Jena 1882) zeigt er in seiner Dissertation, zu welch' unsinnigen Schlüssen über den Nutzen der Empyemoperation man gelangt, wenn man als Massstab allein die Sterblichkeit nimmt ohne Rücksicht auf die Art des Empyems, ohne Rücksicht auf die Operationsmethode. Besonders bezeichnend ist seine Wahrnehmung, dass in der Litteratur vielfach Fälle zur Punktionsbehandlung gerechnet wurden, wo nach Punktion sich die Oeffnung als permanente Fistel hielt, als ob der Erfolg vom Instrument und nicht vom Operationsprinzip abhange. Nach ihm bedingt ferner die mehr oder weniger absolute Gewissheit, mit welcher die Radikaloperation die Heilung für sie geeigneter Fälle verspricht, dass ihr Wert nicht bloss aus dem Verhältnis der geheilten zu den gestorbenen bemessen werden darf, sondern auch die bloss gebesserten, d. h. mit restierender Fistel verbleibenden Fälle zu berücksichtigen sind, während z. B. bei der Punktion, von welcher man bloss behauptet, dass sie gewisse Empyeme heilen könne, nicht müsse, und welche meist nur versuchsweise als Heilmethode ausgeübt, auch fast nie zum Tode führt, die Feststellung der Heilungen für ihre Wertung genügt, die Mortalität ganz bedeutunglos erscheint, da erfahrungsgemäss die meisten durch Punktion erfolglos behandelten Fälle noch der Radi-

1) Inaug.-Dissertation. Dorpat 1883.

kaloperation unterzogen werden, also sicherlich an der Punktion nicht sterben.

Kurz, die Grundlage für jegliche Empyemstatistik lässt sich nach ihm in folgende Anforderungen zusammenfassen:

1. Seropurulente Exsudate dürfen nicht unter die eitrigen einbezogen werden. — Freilich ist er selbst der Meinung, dieser Standpunkt sei nur für die Punktionsbehandlung strenge einzunehmen. Auch wir werden sie nur erfüllen, weil und insoweit es die letzte Anforderung erheischt. Für's erste ist wegen der grössern Resorptionsfähigkeit dieser Exsudatform ein unverhältnismässig verbessernder Einfluss auf die Statistik nur bei der Punktionsbehandlung zu fürchten, bei der Radikaloperation findet eher das Gegenteil statt wegen der nicht seltenen tuberkulösen Natur oder der Verspätung der Operation solcher Exsudate. Für's zweite ist die Bezeichnung des Eiters als dünnflüssig, wie sie in 6 unserer Krankengeschichten sich findet Nr. 14, 21, 24, 27, 29, 41, nicht eo ipso identisch mit seropurulent, sondern in vielen zweifellos rein eitrigen Fällen hat das Exsudat diese flüssigere Beschaffenheit des chronischen Abscesseiters (König), namentlich bei verschleppten oder tuberkulösen Empyemen. Sodann, wir werden bei der Operationskritik noch darauf zurückkommen, ist die Differentialdiagnose zwischen serösem und eitrigem Charakter bei Zwischen- oder Uebergangsformen bisweilen nicht nur unmöglich, sondern muss oft von einem Tag auf den andern wechseln, und endlich halten wir es aus praktischen Rücksichten für richtiger, einmal zu viel als zu wenig die Radikaloperation auszuführen.

2. Die Operationsmethode und -Nachbehandlung hat jeweilen für alle zusammengefassten Fälle im Prinzip die gleiche zu sein. — Diese Anforderung kommt für uns nicht in Betracht, da bei allen unsern Fällen, die Incision und sogar fast ausnahmslos mit Rippenresektion, in Anwendung kam.

3. Es ist nicht bloss die Mortalität und absolute Heilung, sondern auch die relative Heilung (mit restierender Fistel) d. h. Besserung zu bestimmen.

4. Nur ätiologisch oder erfahrungsgemäss klinisch gleichartige Fälle dürfen einheitlich betrachtet werden. — Rosenbach[1]) macht in dieser Beziehung besonders auf die Wichtigkeit der Unterscheidung der Dauer des Leidens, der speziellen Verhältnisse der Kranken und des Alters derselben (Kinder, Erwachsene) aufmerksam und begründet dies mit der Bedeutung, welche diese Dinge

1) Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde 1885.

für die Faktoren der Heilung besitzen, deren er folgende aufstellt: 1) Ausdehnungsfähigkeit der Lungen, 2) Elastizität der Thoraxwandung, 3) Resorptionsfähigkeit und Produktionsfähigkeit der Pleura für Granulationen. — Genüge geleistet wurde dieser Anforderung unsererseits durch höchst verschiedenartige Gruppierung der Fälle.

Schmidt[1]) selbst scheidet zunächst zwischen Erwachsenen und Kindern, schliesst die traumatischen, tuberkulösen und die seltenen carcinösen Empyeme von seiner Zusammenstellung aus, und fasst die noch übrig bleibenden zusammen.

Schaedla[2]) teilt seine 28 Fälle aus der König'schen Klinik ein in: einfaches Empyem, Empyem mit Durchbruch nach einer Seite hin und Empyem mit schwerer Komplikation (traumatisches inbegriffen) und zwar je bei Kindern und Erwachsenen gesondert.

Wenn nicht in gleicher, so doch in ähnlicher Weise sind die auf der Rose'schen Klinik in Bethanien operierten Fälle gruppiert von Hoffmann[3]). Einfache Empyeme, i. e. aus gewöhnlicher Pleuritis entstandene; komplizierte Empyeme, i. e. entstanden bei Infektionskrankheiten oder begleitet von andern schweren Affektionen, auch wieder je bei Kindern und Erwachsenen. Doch würden, wir werden später darauf zurückkommen, seine Gruppen besser als leichte und schwere Empyeme bezeichnet.

Moutard-Martin hinwiederum[4]) veröffentlicht 84 Fälle in folgender Anordnung: Pleuritis suppurat. acutissima, Empyem nach seröser Pleuritis, tuberkulöses Empyem, fistulöses Empyem, Empyem durch Lebercysten.

Wir unserseits halten es für zweckmässig vorerst eine rein ätiologische Gruppierung vorzunehmen, behalten uns aber vor, auf eine Betrachtung der Fälle in andern Beziehungen z. B. Dauer der Affektion, Alter der Kranken, pathologische Eigentümlichkeiten des Exsudates, nachher noch besonders einzutreten.

3. Operationsresultate mit Rücksicht auf die verschiedenen Arten des Empyems.

A. Aetiologische Varietäten.

I. Idiopathische Empyeme.

Wir fassen unter dieser Bezeichnung Fälle zusammen, bei denen

1) l. c.

2) Inaug.-Dissert. Göttingen 1884.

3) Hoffmann. Inaug.-Dissert. Berlin 1886.

4) Moutard-Martin. Bull. de thérap. CII. Févr. 1882, vgl. Lasch, Schmidt's Jahrb. 1883.

das Empyem die primäre Erkrankung bildet und zwar in dem Sinne, dass sogar bei allen zur Zeit der Probepunktion (Punktion), denn eine solche wurde durchgehends vorgenommen, das pleuritische Exsudat sich bereits als eiterig resp. jauchig erwies, die zwei Fälle Nr. 13 und 33 ausgenommen, wo die Entwickelung aus der serösen Form konstatiert wurde.

Bei Nr. 13 nämlich ergab eine Probepunktion am 24. Sept. 1885 nur wenig getrübte Flüssigkeit und auch zwei Tage später wurden durch Punktion mit dem Aspirateur von Dieulofoy 150 ccm rein seröser Flüssigkeit entleert; erst am 10. Okt., dem Operationstage, zeigte sich bei einer abermaligen Probepunktion Eiter als Pleurainhalt. Auch bei Nr. 33 förderte eine Probepunktion am 22. Juli 1887 noch reines Serum zu Tage, wiederholt am 29. Sept. und 5. Okt. schon seropurulente Flüssigkeit, endlich am 24. Okt., einen Tag vor der Operation, reinen Eiter.

Tuberkulose, oder auch nur Verdacht auf dieselbe, ist bei sämtlichen Fällen ausgeschlossen. Selbst hereditäre Belastung ist bis auf zwei Fälle nirgends nachweisbar. Bei diesen Nr. 25 und 32 liegen dafür anamnestische Anhaltspunkte vor, indem beim ersten Patienten die Mutter an Auszehrung, beim zweiten der Vater an Lungenschwindsucht gestorben sein soll.

In diese Gruppe gehören folgende 12 Fälle: Nr. 2, 6, 13, 15, 16, 20, 22, 25, 26, 32, 33, 35.

Wir teilen ihre Heilungsresultate, wie bei den folgenden Gruppen, unter Mitbenutzung des Ergebnisses späterer Nachuntersuchung, so weit uns eine solche möglich wurde, mit:

a. Geheilt ohne Fistel	(Nr. 2, 6, 16, 22, 25, 26, 32)	7	Fälle
b. „ mit „	(Nr. 33 und 35)	2	„
c. Gestorben	(Nr. 13, 15, 20)	3	„

Also 7, mit Sicherheit als vollkommen geheilt zu betrachtenden Kranken, gestützt auf eine gewissenhafte Nachuntersuchung, die im Maximum (bei Nr. 2) ca. 5½ Jahre nach der Operation stattfand, stehen zwei mit Fisteln entlassene gegenüber, deren einer Nr. 33 laut Zeugnis des Hausarztes zwei Monate nach Spitalaustritt noch nicht davon befreit war, während Nachforschungen nach dem Schicksale des andern erfolglos blieben. Ferner musste von den vollkommen geheilten ein Fall, Nr. 2, wegen nicht ganz beendeter Ueberhäutung der granulierenden Drainstelle noch einige Zeit in ambulante Behandlung genommen werden.

Recidive nach stattgefundener Entlassung traten ein bei den beiden Kranken Nr. 22 und 32, beim ersteren, einem 6jährigen

Jungen sogar zweimal, doch das zweite mal wie bei Nr. 32 nur in Form eines extrapleuralen Narbenabscesses. Bei beiden heilte die Affektion schliesslich doch solide aus.

Der einzige der geheilten Fälle mit Komplikation im Verlaufe ist Nr. 25: Empyema sinistrum mit einer Peritonitis subdiaphragmatica sin. vom 10.—17. Tage post. operat., und hierauf bis zum 27. Tage mit Bronchopneumonia dextra samt Pleuritis serosa der gleichen Seite.

Unter den Todesursachen der 3 letalen Fälle figurieren:

Nr. 13: Uneröffneter pyothoracischer Abscess oberhalb der Empyemhöhle (Tod 73 Tage nach der Operation).

Nr. 15: Gleichzeitiges, nicht eröffnetes Empyema diaphragm. und eine Pericarditis hämorrhag. (Tod 42 Tage nach der Operation).

Nr. 20: Septicämie nach Decubitus sacralis und Pyämie mit Abscess am Arm und Cruralvenenthrombose (Tod 13 Tage nach der Operation).

Es erlagen demnach alle drei schweren Komplikationen; bei keinem kann die Thoracotomie an sich für das letale Ende verantwortlich gemacht werden. Ob diese Rechtfertigung bei Nr. 13 auch für die Diagnostik am Platze ist, muss dahingestellt bleiben bei der ungeheuren Schwierigkeit, die mehrkammerige Empyeme oft dem Nachweise darbieten und auf die wir noch an anderem Orte näher eintreten werden. Sitzt ein in Schwarten eingebetteter Abscess an der diaphragmatischen Fläche der Pleura, wie bei Nr. 15, so kann nicht bloss die Diagnose, sondern auch die operative Eröffnung unmöglich sein. Die Komplikationen bei Nr. 20 waren alle schon vor der Operation vorhanden und ein günstiger Einfluss derselben auf sie, als auf schwere Allgemeininfektionen, kaum denkbar.

Jedenfalls sind diese Thatsachen zu berücksichtigen und die letalen komplizierten Fälle samt dem geheilten komplizierten Nr. 25 auszuscheiden, will man die Leistungen der Thoracotomie unabhängig von fremden störenden Einflüssen erfahren.

Hier begnügen wir uns vor der Hand das Gesamtergebnis dieser Gruppe festzustellen, da man auf das Auftreten solcher Komplikationen stets gefasst sein muss, und sollten sie bereits bestehen, doch die Berechtigung zur Operation des Empyems nicht schlechterdings zurückzuweisen ist.

Vollkommen geheilt	Gebessert (mit Fistel geheilt)	Gestorben
58,3 %,	16,7 %	25 %

II. Sekundäre Empyeme.

Darunter verstehen wir eiterige Exsudate der Brusthöhle entstanden im Gefolge von

α) Lungenaffektionen.

1. Croupöse Pneumonie, ob nun die Pleuritis kurz vor, gleichzeitig mit, oder im Verlaufe der Lungenentzündung auftrat, sogenannte Pleuropneumonie, oder ob sie, wie bei unserem Falle Nr. 37 gleichsam als Nachkrankheit erst einige Tage nach dem Abklingen der pneumonischen Erscheinungen einsetzte, ferner, ob das Exsudat ursprünglich eitrig war oder die Umwandlung eines primär serösen darstellt, was von keinem unserer Fälle absolut sicher steht, da jeweilen schon die erste Probepunktion resp. symptomatisch ausgeführte Punktion eiterigen Pleurainhalt ergab. Dahin gehören die 7 Fälle Nr. 3, 7, 14, 18, 29, 34, 37.

2. Wir reihen diesen ein Empyem an, entstanden im Anschluss wahrscheinlich an eine Pleuropneumonia traum. Nr. 8.

3. Lungenabscess Nr. 1 und 10 (hier mit Sicherheit aus einem croupös-pneum. Infiltrat hervorgegangen).

4. Lungengangrän Nr. 31 (unbekannter Entstehung).

β) andern lokalen oder allgemeinen Infektionskrankheiten.

1. Angina tonsillaris Nr. 41.
2. Typhus Nr. 4, 5 und 40.
3. Morbillen Nr. 21.

Es umfasst also diese Gruppe 16 Fälle.

Den leitenden Grundsatz bei ihrer Zusammenfassung bildet ihre Entstehung aus einer anderweitigen Krankheit, die bei der Mehrzahl zur Zeit der Operation bereits abgelaufen war oder doch an Wichtigkeit und Gefährlichkeit das Empyem nicht übertraf.

Was etwaige tuberkulöse Basis der purulenten Pleuritis betrifft, so ist selbst hereditäre Belastung anamnestisch bei sämtlichen Kranken ausgeschlossen mit Ausnahme von Nr. 3, wo eine kleine Schwester an Meningitis (ob tuberculosa bleibt erst noch fraglich) und Nr. 21, wo die Mutter an Lungentuberkulose gestorben sein soll.

Im übrigen sei noch auf folgende Besonderheiten einzelner Fälle hingewiesen.

Bei Nr. 8 war leider der genaue Zusammenhang zwischen stattgefundenem Trauma und Empyem nicht zu ermitteln. Nach dem Sturz über einen Eisenbahndamm im epileptischen Anfall — Pat. war gerade als Erdarbeiter beschäftigt — wurde bei dem Verletzten ärztlicherseits

die Diagnose gestellt auf Fract. cost. multipl. nebst Pneumothorax und subcut. Emphysem durch Lungenverletzung. Da stellt sich, nach scheinbar rascher Heilung und selbst vorübergehender Wiederaufnahme der Arbeit ein eitriges pleuritisches Exsudat ein, zugleich mit eitrigem, später etwas übelriechendem Sputum; allein erst im Spital lautet der Befund auf einen mit dem Bronchialbaum kommunizierenden Pyo-Pneumothorax. Mithin muss das Fortbestehen des traumatischen Pneumothorax samt der Entwickelung des Empyems vom behandelnden Arzte übersehen worden, oder aber nach temporärem Verschluss der primären Lungenwunde auf's neue eine Verbindung mit dem Bronchialbaum eingetreten sein durch Perforation des eitrigen Exsudates in die Lunge.

Während bei Nr. 1 zwei ursächliche, subpleurale Eiterherde der Lunge ganz latent geblieben waren und erst per autopsiam gefunden wurden, handelte es sich bei Nr. 10 um ein abgekapseltes eitriges Exsudat als Residuum eines im übrigen durch Expektoration spontan geheilten Pyo-Pneumothorax und dieser verdankte seine Entstehung mit Sicherheit dem Durchbruch eines umgewandelten croup.-pneum. Infiltrates, jedoch ob abscediert oder gangränesciert, war nicht zu entscheiden. Wir geben der erstern als der plausiblern Ansicht den Vorzug.

Die Angina tonsillaris von Nr. 41 ist ihrer Natur nach ärztlich leider nicht genau definiert. So bleibt das pleuritische Exsudat als Folge derselben dahingestellt, denn da die pleuritischen Symptome schon 3 Tage nach Ausbruch der Angina vorhanden waren, könnten beide als koordinierte Effekte derselben infektiösen Noxe (Rheuma, Diphtherie?) aufzufassen sein.

Nr. 4 muss als Recidiv einer ursprünglich vielleicht serösen Pleuritis typhosa in Begleitung eines Lungeninfarctes nach Cruralvenenthombrose gedeutet werden, denn der Kranke wurde ca. 3 Wochen vor dem Beginn des Empyems als Rekonvalescent von den angeführten Affektionen aus dem Absonderungshause der med. Klinik entlassen, der Verdacht aber auf die tuberkulöse Natur des Empyems wurde bei dem Ausgang in vollkommene Heilung (vide Krankengeschichte) fallen gelassen.

Bei Nr. 40 sodann ist der ursächliche Typhus nicht absolut sicher, sondern nur aus den Angaben des Hausarztes erschlossen, das Pleuraexsudat habe erst in der 2.—3. Woche einer Erkrankung eingesetzt, bei welcher Digestionsstörungen, intensive Milz- und Leberschwellung die hauptsächlichsten Erscheinungen waren. Dasselbe kam übrigens erst als Recidiv und in Form eines restierenden Empyema circumscriptum necessitatis $^{3}/_{4}$ Jahre später zur Operation.

Abgesehen von diesem, handelte es sich auch noch in den Fällen Nr. 3, 7, 8, 21 und 31 um ein Empyema necessitatis.

Sehen wir uns nun bei dieser Gruppe um nach den Heilungsresultaten:

a. Geheilt ohne Fistel	Nr. 3, 7, 14, 18, 29, 37, 8, 10, 41, 4, 5, 40, 21	13	Fälle
b. „ mit „		0	„
c. Gestorben	Nr. 34, 1, 31	3	„

Daraus gehen als Gesamtergebnis dieser zweiten ätiologischen Gruppe folgende Prozentverhältnisse hervor:

Vollkommen geheilt	Gebessert (mit Fistel geheilt)	Gestorben
81,2 %	0 %	18,7 %

wobei natürlich auf die Schwere der Fälle, besonders durch Komplikationen, gar keine Rücksicht genommen ist.

Auch hier wurde bei allen definitiv geheilten Kranken dieses Resultat durch gewissenhafte eigene Nachuntersuchung eruiert und zwar beträgt die längste Frist zwischen dieser und dem Spitalaustritt fast volle 5 Jahre (bei Nr. 3). Bei einem einzigen Patienten fehlt wegen Erfolglosigkeit aller Nachforschungen ein genauer ärztlicher Befund aus späterer Zeit. Doch ist eine vollständige Genesung — er war noch mit kurzem Drainrohr disziplinarisch aus dem Spital entlassen worden — erwiesen (vide Krankengeschichte Nr. 4), indem er mehr als ein halbes Jahr später bei blühendem Aussehen zufällig von einem der Spitalärzte wieder getroffen wurde.

Von den im Spitale operierten Kranken musste nur einer wegen eines secernierenden Fistelganges — das Drainrohr hatte erst 9 Tage vor der Entlassung definitiv entfernt werden können — noch einige Zeit poliklinisch behandelt werden.

Als Komplikationen seien erwähnt: bei Nr. 29 eine Pericarditis und rechtseitige Pleuritis; beide ursprünglich siccae, mit lauten Reibegeräuschen, zwei resp. einen Tag vor der Operation aufgetreten, vergesellschafteten sich vorübergehend mit einem kleinen Exsudat, gingen aber ohne störenden Einfluss auf den günstigen Verlauf des Empyems in Heilung über. Auch bei Nr. 4 traten 6 Wochen nach der Operation temporär nebst feuchtem Bronchialkatarrh der rechten Lungenspitze die Erscheinungen einer Pleuritis sicca dextra (das Empyem linksseitig) auf.

Nr. 5 bekam als lokale Manifestation einer leichten Pyämie, die bereits vor der Operation eingesetzt hatte, einen Abscess in der Regio glutaealis, der 23 Tage nach der Thoracotomie incidiert wurde.

Endlich zeigte Nr. 21 während längerer Zeit eigentümliche cerebrale (meningitische?) Symptome, ferner einen leichten Icterus catarrhalis und ausserdem machte der 6jährige Junge eine folliculäre Diphtheritis durch.

Bei den 3 letalen Fällen sind es wiederum, wie bei der ersten Gruppe, Komplikationen, welche das meiste zu dem infausten Ausgange beigetragen haben.

Nr. 34 zeigte bei der Autopsie (analog den Fällen Nr. 13 und 15, Gruppe I) abgesackte pyothoracische Herde auf der Pericard- und Zwerchfellseite, die neben der incidierten Empyemhöhle uneröffnet weiter bestanden und durch Eiterungsfieber zur Konsumption geführt hatten, am 8. Tage nach der Operation.

Bei Nr. 31 bildete die nächste Todesursache der klägliche Zustand, in welchen die Lunge durch das Empyem und den ihm zu Grunde liegenden pneumonischen Prozess geraten war: hochgradiger irreparabler Collaps bis zur Reduktion auf das halbe Volumen, Gangrän im Unterlappen mit Cavernenbildung; vielleicht aber zugleich auch die seltene Form der pleuritischen Affektion: minimaler Eitererguss in der Pleura selbst, dagegen kolossale peripleuritische Abscesshöhle zwischen Rippenwand und abgehobener Pleura costalis. Exitus letalis am Tage nach der Operation.

Bei Nr. 1 dürfte zwar zum Teil die ursächliche Lungenaffektion, zwei subpleural gelegene Eiterherde im Unterlappen, ferner die Komplikation einer eiterigen Pericarditis zu beschuldigen sein. Dass aber das letale Ende schon 1½ Tage post operationem erfolgte, ist unzweifelhaft einer akuten Karbolintoxikation zuzuschreiben, die sich (vide Krankengeschichte) nur auf die strenge Durchführung der Lister'schen Verbandmethode zurückführen liess.

Anhang.

Bei unrichtiger Indikation, mangelhafter oder verfehlter Diagnose operierte Empyeme.

Anhangsweise reihe ich hier als ersten unseren Empyemfall Nr. 9 an, der gewissermassen einen Uebergang zu der folgenden Gruppe bildet. Er zeigt nämlich, wie ganz anders die Thoracotomie zu taxieren ist, wenn eine veranlassende Affektion nicht bloss an Dignität das konsekutive Empyem weit übertrifft, sondern sogar an sich und in kürzester Zeit letal verläuft.

Es handelt sich um einen Kranken, bei dessen Aufnahme auf die med. Klinik des Kantons-Spitals nur so viel zu eruieren war, dass der Patient ca. 4 Monate vor Beginn der jetzigen Erkrankung eine rechtseitige Bauchaffektion von etwa 3 Wochen Dauer durchgemacht hatte, wegen welcher er nicht einmal ärztlich behandelt worden zu sein scheint.

Am 15. Sept. 1884 Beginn einer fieberhaften rechtseitigen Brust-

krankheit, bei der Aufnahme am 5. Okt. als rechtseitiges pleuritisches Exsudat diagnostiziert. In der Folge Zunahme desselben. Im Oberlappen der r. Lunge Symptome von Bronchialkatarrh und vorübergehend auch von Infiltration. Am 14. Nov. durch Potain'schen Aspirator Entleerung übelriechenden Eiters aus der r. Pleura. Später Zeichen eines hinzugetretenen Pneumothorax, die nach Expektoration stinkenden Eiters verschwanden, so dass Durchbruch in die Bronchien mit teilweiser Elimination des Exsudates per os angenommen wurde. Behufs totaler Entleerung Verlegung des Kranken auf die chirurgische Klinik, wo metallische Phaenomene nicht mehr konstatiert werden konnten, aber aus den noch bestehenden Infitrationserscheinungen der r. Lunge auf Entstehung des Pyothorax (eventuell Pyo-Pneumothorax) aus einem Lungenabscess geschlossen wurde. Nach ausgeführter Thoracotomie (5. Dez.) stellte sich auf's deutlichste der Fortbestand der Verbindung zwischen Empyemhöhle und Bronchialbaum heraus. Nach ungefähr 5 Wochen Exitus letalis.

Die Nekroskopie bestätigte als nächste Ursache der Pleuraaffektion einen durchgebrochenen Lungenabscess, ergab aber weiter als Veranlassung zu diesem einen durchs Diaphragma perforierten Leberabscess, neben welchem, getrennt, noch zwei andere bestanden. Alle drei waren, wie dies bisweilen vorkommt, während der ganzen Beobachtungszeit vollkommen symptomlos geblieben. Aber noch mehr! Der Befund von Residuen einer ausgeheilten Perityphlitis und Perinephritis, zusammengehalten mit den anamnestischen Angaben einer überstandenen Abdominalaffektion, die mit heftigen Bauchschmerzen, Verstopfung, Erbrechen einherging, lässt mit grosser Wahrscheinlichkeit diese Krankheit als primären Ausgangspunkt der Leber-, Lungen-, Pleurakrankheit auffassen.

Es wäre natürlich die Forderung des Unmöglichen, bei einem solchen Empyem Heilung von der Thoracotomie zu verlangen. Deshalb wird denn auch in Zukunft mit Fug und Recht bei der Taxierung ihrer Resultate die Ausschaltung derartiger Fälle stattfinden, denn nie und nimmer kann bei ihnen die Operation für den Misserfolg verantwortlich gemacht werden. Diese hat überhaupt nur einen Zweck bei gesicherter Diagnose einer gleichzeitig vorhandenen ursächlichen Erkrankung und wenn diese operativ oder anderweitig heilbar ist.

Nur zur weitern Illustration einerseits der Schwierigkeiten der Diagnose unter gewissen Umständen, anderseits der noch an späterer Stelle einlässlicher zu erörternden Irrtümer, zu welchen die Probepunktion Veranlassung geben kann, wenn sie nicht bloss zur Auf-

klärung der Natur des Exsudates, sondern als anderweitiges differentiell-diagnostisches Mittel Verwendung findet, diene unser Fall Nr. 30.

Ein 29jähriger Stallknecht wird am 30. Juli 1887 auf die med. Klinik aufgenommen mit sehr unbestimmten anamnestischen Angaben, die auf ein, scheinbar erst vor ca. 1 Woche eingetretenes, akut-fieberhaftes Leiden hindeuten, welches vom Kranken, wie so oft, auf eine Erkältung zurückgeführt wird. Mehrere Schüttelfröste, Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Schmerzen seitlich und hinten über dem untern Teil des Thorax rechts. Die physikalische Untersuchung ergibt die unzweideutigsten Zeichen eines rechtseitigen pleuritischen Exsudates, eine Diagnose, welche man geradezu für unumstösslich hielt, als am 4. August mit dem Auftreten von pleuritischem Reiben durch Probepunktion im 10. J. C. R. Eiter entleert wurde. Die Zunahme einer von Anfang an nach unten vergrösserten Leberdämpfung allmählich von 2 cm unterhalb des Rippenpfeilers bis zur horizontalen Nabellinie wurde als blosse Leberverschiebung durch das angenommene Empyem gedeutet, da weder Form- noch Konsistenzveränderung, noch Druckempfindlichkeit an der Leber nachzuweisen waren und da, wie ausdrücklich bemerkt ist, die mikroskopische Untersuchung des Eiters der Probepunktion darin keine spezifischen Gewebszellen etwa der Leber oder eines Neoplasmas ergab. Eine leichte Milzschwellung konnte nur auf die infektiöse Natur des Eiterungsprozesses bezogen werden, sonst aber die Diagnose in keiner Weise fördern.

Was ergab die 2 Tage später, am 6. August, mit Resektion der 8. Rippe ausgeführte Thoracotomie: Als Inhalt der r. Pleura nur 200 ccm eines vollkommen klaren geruchlosen Serums, die rechte Lunge weder wesentlich komprimiert noch adhärent, in unmittelbarster Berührung mit der Brustwand, in ungehinderter Funktion.

Dieser Befund brachte natürlich im ersten Momente Ueberraschung, musste aber ebenso wie das Erscheinen von Icterus und der weitere ungünstige Verlauf mit hohem hektischem Fieber und Tod durch Collaps am 11. Tage nach der Operation wenigstens zum Teile die Sachlage vermuten lassen, wie sie die Autopsie zu Tage förderte.

Nach dieser handelte es sich nämlich in erster Linie um einen gewaltigen vielkammerigen Abscess im r. Leberlappen. Der unterste Teil des pulmonalen Dämpfungsbezirkes, wo die Probepunktion vorgenommen worden, war nicht pleuritischer Natur, sondern durch die eitrig geschmolzene und geschwellte Leber geliefert. Die schwammartige Zusammensetzung des Leberabscesses aus unzähligen kleinsten Eiterherden vermochte den palpabeln Teil der Leber weder in Form noch Konsistenz wesentlich zu verändern. Per contiguitatem bloss hatte sich in der r. Brusthöhle eine Pleuritis serofibrinosa etabliert, deren 200 ccm betragendes Exsudat durch die Thoracotomie entleert worden war. Die Probepunktion dagegen, noch weiter hinten unten, hatte direkt den Leberabscess getroffen. Aber

damit nicht genug! Auch der anatomisch hier so ausgesprochene und in seinem ursächlichen Zusammenhang mit der Leber- und Pleuraaffektion so unzweideutige Darmprozess war gleichfalls anamnestisch und klinisch vollkommen latent geblieben, nämlich eine Dysenterie schwerster Form mit zahlreichen Geschwüren vom Coecum bis zum Rektum, von bis Zweifrankstück-Grösse, frischen und alten, nekrotischen und vernarbenden.

Bei dieser Gelegenheit können wir nicht umhin, eines in der Litteratur niedergelegten Falles Erwähnung zu thun. Derselbe von Zeroni[1]) berichtet, zeigt eine dritte Möglichkeit verfehlter Thoracotomie eines mit Leberabscess kombinierten Pleuraexsudates, denn während bei uns beide Male dasselbe wenigstens entleert worden ist — im zweiten Falle erwies es sich allerdings als serös — wurde im Zeroni'schen Falle der Leberabscess selbst direkt eröffnet, wogegen ein oberhalb bestehendes seröses pleuritisches Exsudat ganz unberührt blieb. Dies ereignete sich folgender Weise: eine Probepunktion, obgleich im 6. Intercostalraum ausgeführt, traf doch schon den Leberabscess und führte zur Diagnose Empyem. Hierauf Thoracotomie im 8. Intercostalraum, welche, wie die Autopsie zeigte, durch eine abgekapselte Stelle der Pleura und das Zwerchfell hindurch den Leberabscess entleerte. Das seröse Exsudat dagegen lag im oberen nicht obliterierten Teile der Pleura vollkommen getrennt und unangetastet von Probepunktion wie Operation. Tod durch Kleinhirnabscess.

III. Tuberkulöse Empyeme.

Eine andere Bewandtnis als mit Fällen eben angeführter Art, hat es nach unserer Ansicht mit den tuberkulösen Empyemen.

Wir meinen damit nicht etwa bloss jene seltenen Fälle, die ohne Zusammenhang mit Tuberculosis pulmonalis, einmal primär oder nach anderweitigen tuberkulösen Affektionen entstehen, sondern in erster Linie die allerhäufigsten, im Verlaufe einer chronischen Lungentuberkulose auftretenden, hauptsächlich dann, wenn anamnestische und diagnostische Anhaltspunkte für Tuberkulose noch so vage sind, dass sie einen phthisischen Lungenprozess höchstens vermuten lassen. Nur diejenigen Fälle schliessen wir aus, die ausnahmsweise eine akute pulmonale oder universelle Miliartuberkulose begleiten oder das allerletzte Stadium einer Lungenphthise komplizieren.

Diese Fälle abgerechnet, lässt sich schon a priori vermuten,

1) Zeroni. Memorabilien XXVII, 1882.

dass selbst bei nur fistulöser Ausheilung des Empyems ein nicht zu unterschätzender günstiger Einfluss auf den Allgemeinzustand und dadurch ein langsamerer Verlauf anderweitiger Manifestationen der Tuberkulose, kurz eine Lebensverlängerung sich durch die Thoracotomie erzielen lasse.

An Gegnern einer solchen Ansicht fehlt es zwar nicht, im Gegenteil, sie scheinen fast die Mehrzahl auszumachen.

Schon Körting[1]) kam in einer ausgedehnten statistischen Arbeit zu dem Schlusse, bei Phthisikern trete nach der Radikaloperation oft schneller tödtlicher Verlauf ein. Aehnlich äussert sich Lempke[2]) welcher behauptet, die verschiedensten Beobachter konstatierten mit Einhelligkeit rapide Fortschritte chronischer Lungenaffektionen nach der Radikaloperation des Pyothorax und Fränkel[3]), der sämtliche Fälle der Billroth'schen Klinik publizierte, nennt die Resultate bei Tuberkulose unbedingt die ungünstigsten.

Für die nicht zu bestreitende, schlimme Wendung der Krankheit bald nach Entleerung sowohl seröser als eitriger Exsudate in einzelnen Fällen existieren zur Erklärung nur Hypothesen. Schon Peppers[4]) meinte, das auslösende Agens für die Exacerbation des phthisischen Prozesses liege in der Aufhebung der Kompression der Lunge durch das Exsudat, und Fiedler[5]) in Weiterentwickelung dieser Idee hält es für denkbar, dass durch die Entlastung der Lunge Aenderungen in der Ernährung, in Lymph- und Blutzirkulation herbeigeführt würden, welche akute Nachschübe der Phthise veranlassten. Auch Rosenbach[6]) ventiliert die Frage unter Hinweis auf die Beobachtung akuter Miliartuberkulose nach rascher Spontanresorption seröser Exsudate, ein Vorkommnis, das sich heutzutage nur erklären lasse durch die Annahme eines präexistierenden Bacillenherdes in der Lunge, welcher durch die Entlastung günstige Bedingungen für Invasion und Propagation finde, und er glaubt, damit wäre der Punktion (natürlich nicht weniger der Radikaloperation) das Urteil gesprochen.

Daher verhalten sich eine Anzahl Autoren sehr ablehnend gegenüber der Thoracotomie. Schmidt[7]) z. B. verwirft die Ope-

1) Körting. D. militärärztl. Zeitschr. IX, 1880.
2) Lempke. Dissert. München 1884.
3) Fränkel. Wiener med. Wochenschr. XXXII, 1882.
4) Peppers. Philad. med. Times VII, 1877.
5) Fiedler. Volkmann's klin. Vorträge. Nr. 215.
6) Rosenbach. Eulenburg's Realencyclopädie. II. Aufl. 1885.
7) Schmidt. Dissert. Dorpat 1883.

ration bei manifester Phthise, gestützt auf die Erfahrungen an der I. Abteilung des allgem. Krankenhauses zu Riga, und Goodlye[1]) noch drückt sich dahin aus, gegen ein Empyem bei progressiver Phthise sei besser gar kein operativer Eingriff vorzunehmen, bei Perforation in den Bronchialbaum nur dann, wenn der Kranke durch den Eiterauswurf sehr belästigt werde.

Im geraden Gegensatze dazu hält Lichtheim[2]) die Unheilbarkeit des Causalleidens für keinen Grund, die Operation zu verweigern, was besonders wichtig sei deshalb, weil der eitrige Erguss oft als Teilerscheinung der Lungenschwindsucht auftrete.

Andere wiederum sind nur in Bezug auf die Operationsmethode zurückhaltend, indem sie bloss von der Schnittoperation abraten, dagegen Punktionsverfahren als zulässig erklären. So empfiehlt Feld[3]) Punktion mit Ausspülung nach Bälz, Körting[4]) zieht dem Rate Fräntzel's folgend der Radikaloperation die einfache Punktion vor, ebenso Senator[5]), der eventuell wiederholte Punktionen als erlaubt erachtet; Lempke[6]) ist wieder Anhänger der Punktion mit Spülung, weist aber eine Form des tuberkulösen Empyems unfehlbar der Thorakotomie zu, nämlich das aus Durchbruch einer phthisichen Lungencaverne in die Pleura entstandene. Hertz[7]) endlich redet nach Erfahrungen im allgemeinen Krankenhause zu Hamburg der sog. Punktionsdrainage von Bulau warm das Wort. Da dieselbe im Grunde genommen nur eine modifizierte Radikaloperation darstellt, steht er fast ebenso wie Rosenbach[8]) auf unserem Standpunkt. Dieser formuliert seine Meinung folgendermassen: „Was das therapeutische Eingreifen bei den Empyemen der Phthisiker anbetrifft, so sind wir der Ansicht, dass in allen Fällen, in denen die Erscheinungen sehr vorgeschrittener Phthise fehlen, eine Entleerung des Eiters selbst durch die Radikaloperation oder das Bulau'sche Verfahren angezeigt ist. Die blosse Punktion sollte nur auf die Fälle beschränkt bleiben, in denen hochgradiger

1) Goodlye. Lectures on the surgical treatment of empyema Lancet I, 2—5, 1886.
2) Lichtheim. Volkmann's klin. Vorträge, Nr 14.
3) Feld. Dissert. Berlin 1883.
4) Körting. l. c.
5) Senator. Zeitschr. für klin. Med. II, 1880.
6) Lempke. l. c.
7) Hertz. D. med. Wochenschr. VIII, 11, 1882.
8) Rosenbach. l. c.

Kräfteverfall, kontinuierliches Fieber und ausgebreitete lokale Destruktion der Lungen zu konstatieren sind". Allerdings, das gestehen wir zu, ist man auf unserer Klinik zum Teil noch weiter gegangen, allein wir hoffen, man werde sich aus einigen erzielten Erfolgen überzeugen, dass schliesslich selbst in den anscheinend desolatesten Fällen ein Versuch, den Allgemeinzustand durch die Thorakotomie zu bessern, gestattet ist.

Dementsprechend unterscheidet auch Wagner[1]) zwischen Fällen, in denen der Zustand der Lunge kein zu deletärer, der Kranke nicht zu heruntergekommen ist, und weist sie der Schnittoperation zu, und solchen mit Indicatio vitalis, als geeignet für die Punktion.

Wir verfügen über 11 einschlägige Fälle, nämlich Nr. 11, 12, 17, 19, 23, 24, 27, 28, 36, 38, 39.

Davon wiesen bereits vor der Operation 6 Fälle manifeste physikalische Symptome chronischer Lungentuberkulose auf, Nr. 11 und 12 bloss über der dem Empyem gleichseitigen rechten, Nr. 38 linken Lungenspitze, Nr. 24, 27 und 36 ausgebreitet über beiden Lungen und zwar war bei vieren (nur bei Nr. 36 und 38 fehlen darüber distinkte Angaben) der phthisische Prozess nicht mehr im Stadium blosser bronchopneumonischer Infiltration, sondern bereits der Cavernenbildung angelangt. Bei Nr. 19 beschränkten sich die bezüglichen klinischen Erscheinungen bei einem ersten Spitalaufenthalte auf Husten mit eitrigem Auswurf, der aber bis zum Austritt wieder ganz verschwand; bei einem zweiten (wegen Recidiv) sogar auf bloss trockenen Husten. Nr. 28 bot intra vitam gar keine Anhaltspunkte für die Annahme einer ursächlichen, phthisischen Lungenaffektion.

Was nun freilich die heutzutage unbedingt zu fordernde Erhärtung der physikalischen Diagnose Lungentuberkulose durch den Nachweis des pathogenen Tuberkelbacillus im Sputum anbetrifft, so wurde derselbe leider unter den angeführten Fällen nur für Nr. 36 und 39 geführt, und fiel negativ aus bei Nr. 11 (Untersuchung durch Dr. Frick, bakteriolog. Assistent der med. Klinik). Bei den letal verlaufenen Fällen hat nun zwar dieses Versäumnis nicht viel zu sagen, weil, Nr. 19 ausgenommen, die tuberkulöse Natur der Krankheit ausser durch den Verlauf auch durch die Autopsie unumstösslich sicher gestellt ist. Für die geheilten Fälle

1) Wagner. Volkmann's klin. Vorträge.

dagegen ist es ein kleiner Einwand gegen die absolute Richtigkeit ihrer statistischen Verwertung, den man aber bei der Deutlichkeit physikalischer und klinischer Beweise nicht allzuhoch anschlagen wird.

Hereditäre Belastung ist bei Nr. 38 als stark bezeichnet, aber nicht näher präzisiert, während bei Nr. 28 es wörtlich heisst, die Mutter des 13jährigen Patienten sei seit einem Jahre lungenleidend.

Eine besondere Stellung unter unsern tuberkulösen Kranken kommt Nr. 17 zu.

Die Mutter soll an der schnellen Auszehrung gestorben sein. Doch fehlen in der Anamnese für die Patientin selbst jegliche Angaben scrophulöser oder tuberkulöser Antecedentien. Ebenso waren vor der Operation keine sichern Anhaltspunkte für die Annahme einer Lungenphthise vorhanden: Beginn der linksseitigen purulenten Pleuritis acuta, 5 Wochen zuvor, auf der anderseitigen r. Lunge nur ausgebreiteter Bronchialkatarrh (allerdings fehlt die bakterioskop. Untersuchung des Sputums aus dieser Zeit). Erst im Verlaufe der Ausheilung der Thorakotomie stellte sich der Fortbestand einer umschriebenen bronchopneum. Infiltration im obern hintern Teile des l. Unterlappens heraus, also auf der gleichen Seite, auf welcher der totale Pyothorax bestanden hatte. Dieser Umstand erst forderte zur Fahndung auf Tuberkelbacillen in dem mehr als einen Monat vorhandenen, reichlichen, eitrigen Auswurf auf, worin denn auch die Untersuchung auf's unzweideutigste solche nachwies.

Indessen auch die Lücke in der Untersuchung vor der Operation zugegeben, bestehend in dem Mangel eines bakterioskop. Befundes von damals, ist doch ein gewichtiges Moment, welches für sich allein Zweifel an der Ursprünglichkeit der Tuberkulose dieses Falles muss auftauchen lassen und zu einer etwas andern Auffassung desselben gewissermassen nötigt, nämlich der Beginn als primäre Pleuritis, ärztlich konstatiert, das Hinzutreten einer croupösen Pneumonie, als solche unanfechtbar wegen des Sputum ferrugineum, einer Pneumonie, die unter Fortbestehen eines pleuritischen Exsudates ablief, welches sich dann als eitrig erwies. Offenbar gehört der Fall zu denjenigen, wo bei einem tuberkulös belasteten (vide Anamnese) Individuum eine vulgäre croupöse Pleuropneumonie nicht in Lösung, sondern mit Vereiterung des pleuritischen Exsudates durch Entwickelung des Tuberkelbacillus auf disponiertem Boden in käsige Pneumonie übergeht.

Im Gegensatz zu den vorigen Fällen handelt es sich in dem vorstehenden Falle nicht um Empyem im Anschluss an schon länger bestehende Tuberkulose, sondern um Ausbruch von Tuberkulose im Verlauf einer croupösen Pleuropneumonie mit Bildung eines Pyothorax und einer käsigen Pneumonie.

Fast möchten wir auch den Fall Nr. 19 als sekundär-tuberkulös betrachten, denn der betreffende Patient entpuppte sich sogar erst nach seinem Spitalaustritt, während sein Empyem immer auf's neue wieder fistulös wurde, als manifester Phthisiker. Nur mahnt hier eine bereits ein Halbjahr vor Beginn des Empyems aufgetretene Attaque einer wohl als Pleuritis zu deutenden Brustaffektion, sowie der Mangel einer croupösen Pneumonie als Vorläuferin oder Begleiterin des Pyothorax zur Vorsicht in der Auffassung.

Was endlich den Kranken Nr. 23 anbetrifft, so haben wir es mit einem von väterlicher Seite tuberkulös belasteten Manne zu thun. Sein Empyem entwickelte sich im Anschlusse an eine bereits ca. 1 $^1/_2$ Jahr dauernde Tuberkulose des Urogenitalapparates.

Klinisch traten zunächst die Symptome einer chronischen Cystitis und Pyelonephritis hervor; Tuberkelbacillen im Urine zu finden, gelang trotz der unabweislichen Voraussetzung solcher nicht. Nach nicht ganz 2 Monaten Aufenthalt auf der med. Klinik hoben Symptome eines perinephritischen Abscesses an: Schmerzen im rechten Bein, längs der Wirbelsäule, im Nacken, in der rechten Nierengegend; Tumor im rechten Hypochondrium. Dann zunächst Befund eines kleinen, offenbar per contiguitatem entstandenen, rechtseitigen, pleuritischen Exsudates, eine Woche später, über Nacht offenbar von einer Perforation des perinephrit. Abscesses durch's Zwerchfell herrührend — denn gleichzeitig Verschwinden des Tumors im rechten Hypochondrium — Umwandlung in ein ziemlich beträchtliches Empyema thoracis (bei der Probepunktion im 6 J. C. R. in der hintern Axillarlinie übelriechender Eiter). Nach Verlegung auf die chirurg. Klinik Thorakotomie mit gleichzeitiger Drainage der perinephritischen Abscesshöhle. Tod an Marasmus nach 5 $^1/_2$ Monaten. Bei der Autopsie ausser den intra vitam diagnostizierten und behandelten tuberkulösen Affektionen noch beginnende rechtseitige Lungentuberkulose und Tuberkulose der Prostata.

Gab es nun unter diesen 11 tuberkulösen Empyemen welche, die sich ausgeführter Probepunktion gemäss aus ursprünglich serösen entwickelt haben? Mit Sicherheit nur Nr. 36 und 38; hier wurde bei 3maliger successiver Punktion je die beiden ersten Male nur Serum, das letzte Mal Eiter entleert. Aus einem seropurulenten Exsudat entstand der Pyothorax von Nr. 28: Am 17. Jan. 1887 Punktion mittelst Hebervorrichtung, 2 Liter grünliche leicht getrübte, geruchlose Flüssigkeit; 1. Februar mit Potain gleiches Resultat. 11. Febr. nur 30 ccm Serum; ebenso derjenige von Nr. 12: Probepunktion am 29. Sept. 1885, grünliche, nur wenig getrübte Flüssig-

keit; Punktionen am 1. und 2. Okt., 250 und 200 ccm eiterähnlicher Flüssigkeit; bei der Operation dicker, stinkender Eiter.

Sehen wir jetzt, was der operative Eingriff bei dieser Gruppe zunächst in bezug auf die Ausheilung des Empyems an sich erreichte!

a. Geheilt ohne Fistel	Nr. 11, 24, 27, 39	4 Fälle
b. „ mit „	Nr. 17, 36, 38	3 „
c. Gestorben	Nr. 12, 19, 28, 23	4 „

Ohne Rücksicht auf Schwere und tuberkulöse Komplikationen der Fälle ergeben sich hieraus folgende Prozentzahlen:

Vollkommen geheilt	Gebessert (mit Fistel geheilt)	Gestorben
36,4 %	27,3 %	36,3 %

Wichtig ist, und darum betonen wir dies hier ganz besonders, dass die fistellose Vernarbung der Operationswunde bei den als vollkommen geheilt bezeichneten Fällen, durch genaue Nachuntersuchung konstatiert, eine solide und dauernde war.

Zwar wurde Patientin Nr. 11 noch mit kurzem Drainrohr zur Behandlung durch den Hausarzt, Nr. 24 mit oberflächlicher Narbenfistel zur poliklinischen Weiterbehandlung aus dem Spital entlassen. Es heilte aber bei beiden die Wunde schon nach wenigen Tagen und blieb geheilt bis zur Nachuntersuchung, die bei der erstern mehr als 3 Jahre, bei der letztern beinahe 1 Jahr später vorgenommen wurde. Bei Nr. 27 fand zwar ein Wiederaufbruch der Narbe nach dem Spitalaustritt statt, der wieder etwa 8 Monate anhielt. Die Nachuntersuchung aber ergab, dass schon 4 Monate definitiver Verschluss eingetreten war.

Umgekehrt ist bei den fistulös geheilten die Permanenz dieses Zustandes nur für Nr. 17 sicher gestellt (durch Nachuntersuchung nach ca. 1½ Jahren); hier erfolgte er durch Wiederaufbruch der Narbe. Ueber das weitere Schicksal der beiden andern Kranken ist dagegen nichts bekannt.

Wohl zum Voraus schon wird man geneigt sein, anzunehmen, dass bei den genesenen Kranken auch eine wesentliche Zunahme der begleitenden Tuberkulose der Lungen, — denn um diese handelt es sich bei allen — schwerlich während der Heilungsdauer des operierten Empyems, stattgefunden habe, wäre doch dadurch der Allgemeinzustand der Patienten derart verschlechtert worden, dass eine Ausheilung des Pyothorax wohl lange hätte auf sich warten lassen.

Und in der That, vergleichen wir die physikalischen und klinischen Symptome von Seiten der Lungentuberkulose vor der Operation und bei der Entlassung oder sogar bei der nach Monaten

resp. Jahren vorgenommenen Nachuntersuchung, wir finden stets der Stabilität fast gleichkommendes Verhalten oder geradezu Abnahme derselben und im Einklang damit eine höchst befriedigende Besserung von Ernährungs- und Kräftezustand, Aussehen und subjektivem Befinden.

Zum Beweise diene folgende antithetische Tabelle derjenigen Fälle, von welchen detailliertere Angaben vorliegen:

Nr. 11. Vor der Operation, 4. Sept. 1885: Hochgradige Abmagerung. Kein Fieber, beträchtliche Dyspnoe. Infiltration der r. Lungenspitze mit Kavernenerscheinungen. Pyothorax dexter bis zur zweiten Rippe und Spina scapulae.

Status beim Spitalaustritt, 24. Dez. 1885: Symptome von Pleuritis adhäsiva dextra bis zur vierten Rippe und sechstem Brustwirbel. Mässige Thoraxretraktion und Scoliose.

Bei der Nachuntersuchung 30. April 1888: Dürftiger Ernährungszustand, aber Pat. arbeitet seit 2 Jahren ununterbrochen als Seidenwinderin oder auf dem Felde. Deutlicher Livor. Respiration 21, vorwiegend costal unter minimalen Exkursionen der r. Seite. Husten mit eiterigem Auswurf. Ueber beiden Lungenspitzen nur Schrumpfungssymptome. Im r. Unterlappen umschriebener bronchopneum. Infiltrationsherd. Starkes Rétrécissement thoracique rechts vorn und seitlich bis 2½ cm. Linksseitige Scoliose von 1 cm maximaler Abweichung. Zeichen leichter, rechtsseitger Herzdilatation und verbliebener Fixation nach links.

Nr. 24. Vor der Operation, 11. Dez. 1886: Hagere Statur, dürftiges Fettpolster. Mässige Febris intermittens. Starke Cyanose. Respiration 24. Husten mit geballtem eiterigem Sputum. Beiderseitige Spitzeninfiltration mit Cavernenerscheinungen. Käsige Pneumonie des r. Unterlappens. Pyothorax sin. inferior.

Status beim Spitalaustritt, 23. März 1887: Aussehen, Kräfte- und Ernährungszustand befriedigend. Die letzten Wochen den grössten Teil des Tages ausser Bett. Vereinzelte subfebrile Abendtemperaturen. Cyanose und Dyspnoe mässig. Husten und Auswurf sehr gering. Die Cavernensymptome viel weniger marquant. Ueber dem ehemaligen Exsudatbezirk mischen sich mit den physik. Symptomen der Obliteratio pleurae diejenigen bronchopneum. Infiltration.

Bei der Nachuntersuchung, 6. Jan. 1888: Ordentlicher Ernährungszustand. Verrichtet die Hausgeschäfte und den Beruf als Hutmacherin wie früher. Relativ gesundes, selbst rotwangiges Aussehen. Nur leichte Cyanose. Subjektive und objektive Dyspnoe. Respiration 30. Husten mit eiterigem Auswurf, besonders Morgens. Symptome mässiger Spitzeninfiltration links, keine rechts. Obliteratio pleurae sin. Unwesentliche Differenzen im Umfang beider Thoraxhälften. Keine Scoliose.

Nr. 27. Vor der Operation, 15. Jan. 1887: Sehr dürftiger

Ernährungszustand, extremste Schwäche. Schmerzvoller und ängstlicher Gesichtsausdruck (schon während der Exsudatentleerung energische Stimulation nötig: Aether, Champagner). Morgentemperatur 39°. Trockene, belegte Zunge. Puls sehr schwach, 120. Cyanotisches, schweissbedecktes Gesicht. Respiration 45, vorwiegend abdom. Erschwerte Expektoration klumpig-eiterigen Sputums, dann 4 Wochen copiöser eiteriger Auswurf. Cavernensymptome über beiden Lungenspitzen. Pneumonia caseosa sin. diffusa. Pyothorax dexter bis zur dritten Rippe und viertem Brustwirbel.

Status beim Spitalaustritt, 6. Mai 1887: Ernährungs- und Kräftezustand ordentlich. Appetit relativ gut. Aufenthalt ausser Bett seit 9 Tagen ohne jegliches Fieber. Langsamer, guter Puls. Noch immer ziemlich viel Husten mit ca. 100 ccm Sput. numul. pro die. Obliteratio pleurae dext. mit kaum angedeuteter Retractio thor. und Scoliose.

Bei der Nachuntersuchung, 6. Mai 1888: Pat. hat sich puncto Ernährungs- und Kräftezustand erstaunlich erholt. Stets guter Appetit und Schlaf. Rotwangiges Aussehen. Ziemlich reichliches Fettpolster. Fast gar keine Cyanose. Respiration 18, vorwiegend costal, aber fast ohne jede Beteiligung der rechten vordern Thoraxpartie. Seit 4 Monaten angeblich gar kein Husten noch Auswurf mehr. Nur Symptome von Spitzenschrumpfung. Keine Symptome florider Pneumonie, ein vereinzelter feuchter Rhonchus. Obliteratio pleurae dext. mit deutlicher Thoraxretraktion vorn und seitlich.

Bei Nr. 17 kann natürlich von einem günstigen Einfluss der Empyemoperation auf die ursächliche Lungentuberkulose nicht die Rede sein, da dieselbe erst geraume Zeit nachher überhaupt manifest wurde. Immerhin sind deren nachherige, langsame Fortschritte bemerkenswert, derart, dass noch bei der Nachuntersuchung Beschränkung bronchopneumonischer Symptome auf den l. Unterlappen nachzuweisen war, wo der umschriebene Infiltrationsherd bei der Entlassung konstatiert wurde, trotzdem die Nachuntersuchung fast 2 Jahre später vorgenommen wurde und trotzdem durch Wiederaufbruch das Empyem fistulös geblieben war. Jedenfalls aber vermisst man auch hier die gute Wirkung der Empyembehandlung auf das Allgemeinbefinden nicht. Denn vor der Operation, 31. Mai 1886, wurde die kleine, gracil gebaute Patientin bezeichnet als sehr leidend aussehend, äusserst abgemagert, stark cyanotisch und dyspnoetisch (80 Respirationen per Minute). Temperatur 39,2°, Puls 146. Und am 29. April 1888 begegneten wir ihr als einem 24jährigen Mädchen von recht guter Ernährung, rotwangig, ohne besondere Cyanose, während der Untersuchung ohne Husten. Temperatur 37,8° (gegen Mittag), Respiration 18, Puls 96. Sie gab an, sie habe seit Neujahr 1887 ununterbrochen als Seidenwinderin in der Fabrik gearbeitet.

Wir haben also, das wird man nach dem Bisherigen zugeben, eine Anzahl recht befriedigender Resultate bei den tuberkulösen

Empyemen. Zudem aber fehlt uns auch noch irgend eine eigene Beobachtung eines durch unerwartete Fortschritte seiner Lungenphthise oder durch unmittelbar nach der Operation ausgebrochene Miliartuberkulose zu Grunde gegangenen Kranken d. h. durch jene Ereignisse, von denen wir sagten, dass sie für manche Autoren den wesentlichsten Abhaltungsgrund von einem operativen Eingriff bilden, will man nicht etwa den schon bei vorgerücktester Lungenaffektion operierten und am 45. Tage verstorbenen Patienten Nr. 12 hieher rechnen.

Eine Zusammenstellung von Ursache und Termin des Todes der letalen 4 Fälle ergibt nämlich:

Nr. 12. Todesursachen: Käsige Bronchopneumonie links, besonders im Oberlappen mit zahlreichen kirschsteingrossen Cavernen gegen den Hylus, ebenso rechts (Empyemseite) mit nussgrossen Cavernen in beiden Lappen. Verkäste Bronchialdrüsen. Beginnende Intestinaltuberkulose mit verkästen Mesenterialdrüsen. Braune Atrophie von Herz und Leber. Milzschwellung. (Tod 45 Tage nach der Operation.)

Nr. 19. Todesursachen: Fistulös gebliebenes Empyem durch Wiederaufbruch der Thorakotomiewunde; Lungenphthise mit finaler, akuter Miliartuberkulose (Sektion verweigert). (Tod ca. 1 J. nach der Operation.)

Nr. 28. Miliartuberkulose beider Lungen und der obern Partie der r. Pleura. Mässig ausgedehnte, ulceröse Intestinaltuberkulose mit Verkäsung von Mesenterialdrüsen. Beträchtliche Milzschwellung. (Tod 74 Tage nach der Operation.)

Nr. 23. Beginnende, rechtseitige, tuberkulöse Bronchopneumonie (Empyem linkseitig, noch fistulös). Rechtseitige vorgeschrittene, linkseitige beginnende Pyelonephritis tuberculosa. Tuberkulose von Harnblase und Prostata. (Tod 198 Tage nach der Operation.)

Mit Leichtigkeit wird man sich hieraus und aus einem Vergleiche mit den geheilten Fällen überzeugen, dass an dem ungünstigern, mit Ausnahme von Nr. 19 raschern, Verlaufe der tuberkulösen und eo ipso letalen Komplikationen dieser Empyeme die Ausführung der Thorakotomie keine irgendwelche Schuld trifft. Nein, selbst bei ihnen ist ihr ein lebensverlängernder Einfluss wenigstens nicht schlechthin abzusprechen. Letal endigen werden ja gewiss fast alle Fälle an dem tuberkulösen Kausalleiden früher oder später. Aber gerade deshalb sollte zum leitenden Gesichtspunkt bei Wertung der Thorakotomie als Behandlungsmethode der tuberkulösen Empyeme in erster Linie die Lebensverlängerung genommen werden; in zweiter allerdings die Besserung des Allgemeinzustandes und die eventuelle Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit; in letzter erst der Grad der Ausheilung des Empyems.

Die von uns berechnete Heilungsziffer von 36,4 % für die definitiv geheilten ist der denkbar strengsten Beurteilung entsprungen, indem sie alle diese 3 Gesichtspunkte zumal berücksichtigt, d. h. die 4 als vollkommen geheilt bezeichneten Fälle leben alle noch heute, haben im Minimum (Nr. 27) eine Lebensverlängerung von ca. 1 Jahr erfahren, insofern man annehmen darf, dass sie ohne Operation gewiss nur noch Tage oder Wochen sich zu halten vermocht hätten; die Heilung der Operationswunde war bei allen eine dauernde (geringste Beobachtungsdauer, Nr. 27, 4 Monate); aber auch die Fortschritte der Lungentuberkulose haben sich bei genauer Nachuntersuchung als ganz unbedeutend erwiesen und sind alle Patienten dementsprechend seit längerer Zeit wieder vollständig arbeitsfähig.

Dagegen wäre es vielleicht zweckmässig, unsere oben berechnete Mortalitätsziffer von 36,3 % durch eine Berechnung nach weniger rigorösem Prinzipe abzuändern. Zählen wir nämlich zu den letalen Fällen in Bezug auf das Operationsresultat nur solche, welche bis zum Tode nie aus ihrer Bettlägerigkeit herauskamen, welche es nicht einmal bis zur fistulösen Ausheilung ihres Empyems brachten, so dürfen wir Nr. 19 noch unter die fistulös geheilten, gebesserten Kranken einreihen, da sein Empyem zwar recidivierte und dann durch Wiederaufbruch der Narbe fistulös blieb, sein Tod aber erst ca. 1 Jahr nach Spitalaustritt an akuter Miliartuberkulose erfolgte. Dadurch verschieben sich unsere Prozentzahlen also:

Vollkommen geheilt	Gebessert (mit Fistel geheilt)	Gestorben
36,4 %	36,3 %	27,3 %

Gewiss wird es von hohem Interesse sein diese tuberkulösen Fälle nach dem Ableben aller nochmals zu durchmustern. Soweit sich unsere bisherige Beobachtung erstreckt, können wir über ihren Verlauf nur einige allgemeine Sätze aufstellen.

Keiner unserer Fälle endigte vor dem 45. Tage nach der Operation letal. Bei allen Fällen, die es auch nicht einmal bis zur fistulösen Ausheilung des Empyems brachten, kam es auch nie zu einer wesentlichen oder anhaltendenern Besserung ihres Allgemeinzustandes.

Unter den definitiv ausgeheilten Fällen ist bis heute noch keiner seiner fortbestehenden Lungentuberkulose erlegen, obgleich bei dem Fall mit längster Beobachtungszeit bereits ca. 2¼ Jahre seit der Operation verstrichen sind; ja bei den Fällen Nr. 27 und 39 ist sogar vollständige Latenz aller floriden Krankheitserscheinungen, vielleicht das noch so streitige Ereignis totaler Genesung eingetreten.

Selbst unter den fistulös geheilten befindet sich die Patientin Nr. 17 noch heute d. h. 1½ Jahre nach der Operation in ganz leidlichem Gesundheitszustande und ist als Fabrikarbeiterin vollkommen leistungsfähig.

Unzweifelhaft wird es, besonders unter den Fällen mit sehr weit gediehener Tuberkulose der Lungen oder anderer Organe, nie an solchen fehlen, wo die Indikationsstellung den Operateur in grösste Verlegenheit bringt, bei einer so symptomatischen oder palliativen Operation, als welche die Thorakotomie bei dem tuberkulösen Pyothorax in erster Linie betrachtet werden muss. Auch mögen unsere guten Erfahrungen z. T. auf Zufall und Glück beruhen. Dieses Eindrucks kann man sich nicht erwehren, wenn man beispielsweise Moutard-Martin[1]) neben 77 anderweitigen, von 7 tuberkulösen Empyemen (4 mit Pneumothorax) berichten hört, welche letztern sämtlich starben. Ferner ist die Zahl unserer Fälle noch etwas gering[2]). Aber auf so viel Beweiskraft dürften doch auch sie Anspruch machen, dass die Thorakotomie bei richtiger Auswahl der Kranken auch für tuberkulöse Empyeme unbedingte Berechtigung hat, dass sie gewöhnlich wenigstens eine wirksame palliative, unter besonders günstigen Umständen selbst eine radikale Hilfe zu bringen im Stande ist.

B. Vergleichung und Zusammenfassung der Resultate bei den idiopathischen und sekundären Empyemen.

Fremde Resultate. Verlauf ohne Operation.

Eine rekapitulierende Zusammenstellung der Operationsresultate unserer beiden ersten ätiologischen Gruppen ergibt:

	Gesamtzahl	Geh. Fälle ohne Fistel	Geh. Fälle mit Fistel	Let. Fälle.
I. Idiopath. Empyeme	12	58,3 %	16,7 %	25 %
II. Sekundäre „	16	81,2 %	0 %	18,7 %

Soweit diese aus kleinen, tief unter 100 stehenden Zahlen berechneten Prozente einen Schluss gestatten, folgt daraus die zunächst gewiss frappante Thatsache, dass sich primäre Empyeme ungünstiger verhalten als sekundäre, trotzdem man doch glauben sollte, die Erkrankung eines einzigen Organes müsste für die operative Behandlung bessere Chancen bieten als wenn sich eine lokale Affektion an

1) Moutard-Martin. Bull de therap. CII. 1882.

2) Vergl. Zusatz I am Schlusse des statistischen Abschnittes der Arbeit pag. 445.

eine andere anschliesst, neben dieser verläuft oder gar im Verlauf oder Gefolge einer akuten infektiösen Allgemeinkrankheit auftritt. Wir wüssten dafür zunächst keine andere Erklärung als die, dass der sekundär auftretende Pyothorax eben mehr eine symptomatische Bedeutung, als lokalisiertes Residuum einer anderweitigen ursächlichen Organerkrankung hat. — In der That ist ja bei den meisten unserer Fälle diese Krankheit: Pneumonie, Typhus, Morbillen. Diphtherie etc. zur Zeit des operativen Eingriffes schon vollkommen oder so gut als abgelaufen. Beim primären oder von diesem Gesichtspunkt aus essentiellen Empyem dagegen wirft sich der ganze Krankheitsprozess mit voller Wucht auf die Pleura allein und befindet sich oft zur Zeit der Thorakotomie noch im floridesten Stadium.

Dass bei Gruppe II keine fistulösen Fälle zu notieren sind, beruht wohl auf Zufall. Eine definitive Ausheilung der beiden einzigen fistulösen der I. Gruppe ist nämlich sehr wohl denkbar, nur ist das weitere Schicksal von Nr. 35 seit der Entlassung unbekannt und bei Nr. 33 bis zur letzten Nachricht seit dem Spitalaustritt erst ein Monat verstrichen.

Von der besseren Prognose sekundärer Empyeme konnte sich Körting[1]), wenigstens was diejenigen nach akuten Infektionskrankheiten anbetrifft, nicht überzeugen. Er nennt die Resultate nicht sehr ermutigend. Nach Schaedla[2]) sprechen die Erfahrungen der König'schen Klinik am meisten zu Gunsten der nicht komplizierten genuinen Kinderempyeme der Erwachsenen, während zwei Fälle nach Scharlach resp. Diphtherie sich nicht wesentlich von andern unterschieden. Auf der Klinik von Billroth[3]) gestalteten sich die traumatischen am besten.

Um nach Schmidt[4]) „den Ausgleich (sc. nicht zu vermeidender, kleiner Ungleichheiten des statistischen Materials) im Gesetze der grossen Zahl“ zu erreichen, d. h. um auf grössere Wahrscheinlichkeit Anspruch machende Prozentverhältnisse zu erzielen, ist es am rationellsten, die Fälle der I. und II. Gruppe zusammenzufassen. Sie enthalten die sensu strictiori operativen Fälle, indem bei keinem von vornherein die absolute Unwahrscheinlichkeit vollkommener Genesung besteht. Ihnen gegenüberzustellen sind jene Empyeme, deren

1) Körting l. c.
2) Schaedla l. c.
3) Fränkel l. c.
4) Schmidt l. c.

Entstehung auf dem Boden einer an und für sich unheilbaren, anderweitigen Affektion, einer unheilbaren Allgemeinkrankheit, auch die Heilung des operierten Pyothorax a priori sehr fraglich macht. Dahin gehören die tuberkulösen Empyeme und, wofür uns eigene Beispiele fehlen, eiterige, pleuritische Exsudate im Verlaufe des Morbus Brightii sowie die seltenen sarcomatösen und carcinomatösen Empyeme.

Ganz aus dem Spiele zu lassen sind Fälle, in denen noch vor der Ausheilung des operierten Empyems ein letales Ende unzweifelhaft durch eine komplizierende, an sich unbedingt tötliche, akute Krankheit herbeigeführt wurde, wie in unseren anhangsweise mitgeteilten Fällen von Leberabscess Nr. 9 und 30.

Sehr fehlerhaft aber wäre es, und würde von der Leistungsfähigkeit der Thorakotomie einen falschen Begriff geben, alle komplizierten Empyeme, sobald sie einen günstigen Verlauf nehmen mitzurechnen, bei ungünstigem aber, die Schuld allein der Komplikation zuschiebend, auszuschliessen. Das ist nur die selbstverständliche Antwort auf die Frage: Welchen Ausgang nehmen leichte, welchen schwere Fälle? Die Mortalität „null“ bei den erstern wird niemanden überraschen. Gerechtfertigt dagegen ist die Untersuchung der unkomplizierten gegenüber den komplizierten Empyemen, wie wir sie ebenfalls noch anstellen wollen, da es thatsächlich unter den ersten eben so schwere gibt wie unter den zweiten leichte, nur darf man nicht in den andern Fehler geraten, unter Komplikation auch jede Abnormität in Form und Verlauf eines einfachen Empyems zu verstehen.

Was nun unsere beiden ersten ätiologischen Gruppen, also genuine oder akute, heilbare Krankheiten begleitende Empyeme zusammen betrifft, so machen sie nicht ganz ¾ aller Fälle aus und weisen folgendes Heilungsergebnis auf:

Gruppe	Fälle	Geheilt		Gestorben
		vollkommen	mit Fistel	
I	12	7	2	3
II	16	13	0	3
I u. II	28	20 (71,4 %)	2 (7,1 %)	6 (21,4 %)

Wie nahe diese Resultate denjenigen mancher anderer statistischer Zusammenstellungen kommen, lehrt folgende Uebersicht derselben.

1. Homén'sche Zusammenstellung [1]) (aus der Litteratur gesam-

1) Archiv für klin. Chirurgie XXVI, 1881.

melte Fälle von Kussmaul, Moutard-Martin, Quinke, Lebert, Bull, Ribbing, König, Baum, Fräntzel, Landgraf) zusammen 141 Fälle: Vollkommene Genesung 45 %, Heilung mit Fistel 21 %, Mortalität 33 %.

2. Körting's Kasuistik[1]) 70 Fälle: Vollkommene Genesung 57 %, Heilung mit Fistel 15,7 %, Mortalität 27 %.

3. Kasuistik des Boston City Hospital [in zwei verschiedenen Publikationen von Blake und Mason][2]) 23 Fälle: Vollkommene Genesung 52 %, Heilung mit Fistel 21,7 %, noch in Behandlung 8,7 %, (zusammen 30,4 %), Mortalität 17,4 %.

4. Kasuistik der Charité zu Berlin [niedergelegt in den Publikationen von Salomon, Starke, Pätsch, Ehrlich[3]) und Fritz[4])] 23 Fälle: Vollkommene Genesung 69,5 %, Heilung mit Fistel 4 %, Mortalität 26 %.

5. Statistik von Moutard-Martin[5]) 77 Fälle: Mortalität 25,9 %.

Diese Zusammenstellungen finden sich sämtlich in der umfassenden Dorpater Dissertation von Schmidt[6]), der wir die uns interessierenden Zahlen entnahmen. Sie sind, wo nötig, und so gut es ging, von ihm nach seinen statistischen Anforderungen gesichtet und korrigiert; namentlich sind möglichst alle tuberkulösen Empyeme ausgeschieden. „Nur ein verschwindend kleiner Teil" wird durch Kinder repräsentiert. (Auch von unsern Fällen gehören nur 4 in's erste Lebensdezennium.) Bei allen bestand die Behandlung in der Radikaloperation im Sinne der Herstellung einer während der Heilung permanenten Thoraxfistel, wobei allerdings das Verfahren ein nach den Operateuren wechselndes, namentlich aber auch die Nachbehandlung z. B. in Bezug auf Anwendung von Ausspülungen und den Grad der Durchführung der Antisepsis ein sehr verschiedenes war.

6. Kasuistik Riga's (Sammlung von Schmidt selbst) 35 Fälle: Vollkommene Genesung 54,2 %, Heilung mit Fistel 17,1 %, Mortalität 28,5 %.

Dass hier allen statistischen Anforderungen Genüge geleistet wurde, ist selbstverständlich. Auch hier war aber die Methode der Fistelbildung und die Nachbehandlung keine übereinstimmende.

---

1) Körting l. c 1880.
2) Med. and. Surg. Reports 1877 und 1882.
3) Charité-Annalen 1877—82.
4) Zeitschrift für klin. Med. 1881.
5) Referat von Lasch, Schmidt's Jahrb. 1883.
6) Schmidt l. c.

Diesen bis 1883 erschienenen Zusammenstellungen fügen wir noch folgende bei, so gut wie möglich von uns nach den bisher durchgeführten Prinzipien modifiziert:

7. Kasuistik der König'schen Klinik in Göttingen [1]) 23 Fälle: Vollkommene Genesung 78,3 %, Heilung mit Fistel 8,7 %, Mortalität 13 %.

Dabei sind zwei pyämische als mit absolut unheilbaren Komplikationen (Nr. 27 multiple pyämische Metastasen, Nr. 28 Endocarditis, Embolie der Art. mesenter. Nekrose mehrerer Darmschlingen, Milzinfarct.) verbundene, sowie drei noch in Behandlung stehende Fälle nicht mitgerechnet. Die Behandlung war stets Incision mit Rippenresektion. Ausspülung (meist nur einmalig) oder Insufflation von Jodoform. Listerverband.

8. Kasuistik der Rose'schen Klinik in Bethanien zu Berlin [2]) 36 Fälle: Vollkommene Genesung 83,3 %, Mortalität 16,7 %.

Als tuberkulös oder mit unfehlbar tötlichen Komplikationen verbunden sind unberücksichtigt 6 Fälle: Nr. 29, 30, 31 Lungenphthise, Nr. 32 Endocarditis ulcerosa, Nr. 33 Haemoptoë letalis durch Gangraena pulm. cavernosa. Nr. 38 Caries costalis. — Behandlung durchgehends Incision mit Rippenresektion. Nachbehandlung meistenteils mit antiseptischem Lister'schem Occlusivverband, 6 Fälle ausgenommen mit offener Wundbehandlung nach Rose. Ausspülungen. Das Kontingent der Kinder ist etwas gross 14:22 Erwachsenen.

Möchte man auch noch grössere Uebereinstimmung des statistischen Materials wünschen, namentlich in Bezug auf Aetiologie, auf Komplikationen der Fälle, dann aber in Bezug auf Operationsmodifikationen und Nachbehandlung, die schon innerhalb der einzelnen Sammlungen differieren, mag auch wegen derartiger Verschiedenheiten die Berechnung von Durchschnittsziffern aus den Resultaten aller Zusammenstellungen unthunlich sein, so dürfte ein Vergleich derselben um so grösseren Wert besitzen.

Was zunächst die vollkommene Heilung betrifft, so liegen die angeführten Prozentzahlen zwischen 52 % (Bostoner Kasuistik) und 83,3 % (Bethanien, Berlin) und ausser von dieser wird die unserige von 71,4 % nur noch von der König'schen übertroffen mit 78,3 %.

---

1) Mügge, Berl. klin. Wochenschr. XVIII, 1881 und Schaedla, Inaug.-Dissert. Göttingen 1884.

2) Hoffmann. Inaug.-Dissert. Berlin 1886.

Für am wenigsten zuverlässig halten wir die Ziffern für die fistulös gebliebenen. Diese kann man nur durch Nachuntersuchung der Fälle nach Jahren feststellen, so wie wir es nach Möglichkeit gethan haben. Bei einer ganzen Anzahl fistulös entlassener brachten wir in Erfahrung, dass die definitive Vernarbung, auf die man im Spitale wochenlang umsonst gewartet hatte, nach dem Austritt doch noch mehr oder weniger bald zu Stande gekommen war. Umgekehrt, wir hoben es schon früher hervor, ist über unsere beiden einzigen fistulösen Fälle ein endgültiges Urteil wegen Mangel an Nachricht resp. Kürze der Beobachtungszeit noch nicht abzugeben. So figurieren wir denn auch hier mit 7,1 % an dritter Stelle, indem die Hoffmann'sche Sammlung (Bethanien, Berlin) allein gar keine fistulös geheilten erwähnt, und diejenige der Charité zu Berlin nur 4 %, während die höchste Ziffer mit 21,7 % von der Bostoner Zusammenstellung erreicht wird, welcher die Homén'sche mit 21 % fast gleichkommt.

In Bezug auf die Mortalität stellen sich unter den 9 Zusammenstellungen nur 3 noch günstiger als die unserige, die 21,4 % aufweist, nämlich die Göttinger mit 13 %, diejenige von Bethanien (Berlin) 16,7 % und die Bostoner 17,4 %. Auf das Maximum von 33 % steigt die Homén'sche Sammlung.

Zur besseren Uebersicht lassen wir noch eine Tabelle aller Ziffern folgen:

		Vollkommen geheilt	Mit Fistel geheilt	Mortalität
1. Homén	141 Fälle	45,0 %	21,0 %	33,0 %
2. Körting	70 „	57,0 „	15,7 „	27,0 „
3. Boston	23 „	52,0 „	21,7 „	17,4 „
4. Charité (Berlin)	23 „	69,5 „	4,0 „	26,0 „
5. Moutard-Martin	77 „	—	—	25,9 „
6. Riga	35 „	54,2 „	17,1 „	28,5 „
7. Göttingen	23 „	78,3 „	8,7 „	13,0 „
8. Bethanien (Berlin)	36 „	83,3 „	—	16,7 „
9. Zürich (1882—88)	28 „	71,4 „	7,1 „	21,4 „

Legen wir aber auch noch einen schärferen Massstab an, indem wir zugeben, dass solche Prozentzahlen einen genauen Vergleich nicht gestatten, Prozentzahlen, die sämtlich aus Summen unter 100 und zudem unter einander bedeutend differenten gewonnen sind, bei deren Zusammensetzung aus den verschiedenen Arten des Empyems der Zufall die grösste Rolle spielt, das dürfen wir doch mit

grösster Wahrscheinlichkeit behaupten, dass die Resultate unserer Klinik auch bei späterer Bestimmung aus einem reichern Material [1]) zu den besseren gehören werden.

Dass die Thorakotomie seit Schmidt's Arbeit 1883 noch leistungsfähiger wurde, beweisen die teilweise oder durchgehends besseren Resultate der letzten bei ihm noch fehlenden gegenüber denen seiner eigenen 6 Zusammenstellungen; dass die Operation auch heute noch nicht an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt ist, das ist unsere feste Ueberzeugung in Anbetracht der auch unter den jüngsten Zusammenstellungen noch obwaltenden Differenzen: vollständige Heilung 63,4—92,0 %, Mortalität 23—4 %.

Einen ganz bedeutenden Grad von Leistungsfähigkeit und Vollkommenheit wird man aber schon zur Zeit der Operation zuerkennen, wenn man mit diesen die Resultate der Homén'schen Statistik über Fälle aus dem vorigen Dezennium: vollkommene Heilung 45 %, Mortalität 33 % zusammenhält, besonders jedoch, wenn wir hinzufügen, dass Schmidt für 13 ihrem spontanen Ablauf überlassene, eigene Empyemfälle eine Mortalität von 69,2 %, für 61 Fälle der Litteratur sogar von 86,9 % berechnet.

Man erinnere sich, wie der spontane Verlauf sich zu gestalten pflegt, und die seltene Heilung wird nicht überraschen. Fast ausnahmslos kommt es zum Durchbruch entweder nach aussen oder auf verschiedenen Wegen in innere Organe. Andere Ausgänge sind doch zu problematisch, so die Eintrocknung des purulenten Exsudates und allmähliche Resorption unter Verfettung, oder — schon von Traube als häufigster pulmonaler Eliminationsmodus bezeichnet, dann von Osler [2]) wieder hervorgehoben — Aufsaugung des Eiters nach lokaler Nekrose der Lungenpleura durch das entblösste, als Schwamm wirkende, Lungenparenchym, unter feinem, crepitierendem Rasseln, und trotzdem ohne konstatierbaren Pneumothorax.

Indessen schon vor diesen unabsehbaren Ausgängen drohen dem Kranken Gefahren, die Körting [3]) mit Recht betont: Pyämie, Marasmus durch Eiterung und Fieber, Amyloid; wir fügen hinzu: Tuberkulose, Sepsis.

Und wie lange ein Durchbruch kann auf sich warten lassen, illustriert ein von Lichtheim [4]) erzählter Fall, wo sich bei der

1) Vergl. Zusatz II am Schlusse des statist. Abschnittes der Arbeit p. 445.
2) Osler. New. Med. Record XXIV, 1883.
3) Körting l. c.
4) Lichtheim. Volkmann's klin. Vorträge Nr. 14.

Obduktion eines 7 Jahre nach Beginn eines Empyems an Lungenschwindsucht verstorbenen Kranken in der rechten Pleurahöhle noch mehrere Liter zähflüssigen Eiters vorfanden. König[1]) dagegen macht auf die Täuschung aufmerksam, der man sich hingibt, wenn man überhaupt von einer Heilung durch Resorption spricht. Denn da immer eingedickte z. T. organisierte Residuen von beträchtlichem Volumen zurückbleiben, handelt es sich nur um sehr relative Restitution, nämlich um solche mit erheblicher, irreparabler Lungenatelectase. Anderseits wurde auch schon die Ansicht laut, in allen Fällen vermeintlicher Resorption handle es sich, infolge Kleinheit der Bronchialfistel, nur um so langsame Expektoration des Exsudates, dass sie übersehen werde (Leichtenstern).

C. Behandlungsdauer. — Krankheitsdauer vor der Operation. — Frische und veraltete Empyeme. — Diagnostischer Wert der Probepunktion.

Selbstverständlich fällt für die Konkurrenzfähigkeit eines Operationsverfahrens mit andern nicht bloss der Erfolg als solcher in die Wagschale, sondern auch der Zeitraum, innerhalb dessen derselbe sich erreichen lässt. Denn je kürzer dieser Zeitraum, desto leichter das Schmerzenslager des Kranken, desto müheloser seine Verpflegung, desto geringer die pekuniären Opfer für ihn und seine Angehörigen.

Absichtlich haben wir bis jetzt diese Seite unserer Operationsresultate noch nicht berührt, von der Annahme geleitet, auf die Behandlungsdauer werde vielleicht noch ein anderes Moment als die Aetiologie des Empyems Einfluss haben, nämlich der Zeitpunkt der Thorakotomie im Verhältnis zum Beginn der Krankheit. Genau lässt sich freilich die zwischen beiden liegende Frist nie bestimmen. Meist bilden nicht immer sehr genaue anamnestische Angaben der Patienten dafür die einzige Stütze. Wo es sich aber um die Entstehung eines eiterigen aus einem serösen Exsudat handelt, ist diese Umwandlung eine allmähliche, und auch sonst wird von zeitlicher Coincidenz der entscheidenden Probepunktion mit der eben vollendeten Umwandlung des Exsudates nur selten die Rede sein. Man ist also hier gezwungen den mutmasslichen Anfang der Pleuritis serosa für die Berechnung zu benützen. Ferner muss vielfach notgedrungen die Behandlungsdauer mit dem Spitalaufenthalt nach der Operation identifiziert werden, und dies ist deshalb inkorrekt, weil die Entlassung stets auf die sozialen Verhältnisse der Kranken Rücksicht nimmt und bei verschieden vorgerückter Rekonvaleszenz stattfindet, während hier allein die Wundheilung in Betracht kommen sollte.

1) König. Lehrb. der spez. Chir. IV. Aufl. 1885.

Indem wir, um nicht missdeutet zu werden, zum Voraus auf diese unvermeidlichen Ungenauigkeiten aufmerksam machen, geben wir zunächst nur für die Fälle mit ganz ungestörtem lokalem Heilungsverlauf über die beiden Zeitverhältnisse folgende Tabelle. Bei allen ist die Vernarbung der Operationswunde durch Nachuntersuchung als dauernde sichergestellt. Nur bei vieren (Nr. 2, 3, 18, 29) fehlte an dem der Berechnung zu Grunde gelegten Entlassungstage noch die Ueberhäutung einer kleinen Granulation. Zur Vergleichung ist die Zugehörigkeit jedes Falles zu unsern ätiologischen Gruppen beigesetzt.

a.

Rangfolge	Nr.	Aetiolog. Gruppe	Behandlungsdauer	Krankheitsdauer vor der Operation
1.	39	III	23 Tage	c. einige Wochen
2.	10	II	31 "	7 "
3	7	II	34 "	12 "
4.	2	I	42 "	4 "
5.	18	II	43 "	9 "
6.	37	II	47 "	2½ "
7.	25	I	53 "	3 "
8	8	II	53 "	1½ "
9.	16	I	56 "	3 "
10.	3	II	64 "	8 "
11.	29	II	66 "	3 "
12.	14	II	66 "	2 "
13.	6	I	69 "	5 "
14.	24	III	104 "	4 "
15.	11	III	106 "	28 "
16.	41	II	120 "	1 "
17.	5	II	139 "	4 "
18.	40	II	140 "	24 "
19.	21	II	ca. 360 "	6 "

Bei den Fällen mit abnormem Heilungsverlauf handelte es sich um Entlassung bei gutem Allgemeinbefinden und anscheinend ganz oder nahezu vernarbter Operationswunde. Später trat aber Wiederaufbruch der Narbe ein, z. T. nach mehrwöchentlicher- oder -monatlicher Gesundheit, unter dem Bilde eines wirklichen Recidivs z. T. in der Form eines blossen Narbenabscesses oder aber blossen Fortbestandes einer nur temporär zum Verschlusse gekommenen Fistel. In den meisten Fällen erfolgte doch noch dauernde Vernarbung. Bloss Patientin Nr. 17 zeigte noch nach ca. 1½ Jahren nach ihrem Spitalaustritt eine tiefere Fistel und Nr. 19 erlag nicht ganz zwei Jahre nach der Operation seiner Tuberkulose, nachdem er ca. 3 Monate nach seiner erstmaligen Entlassung wegen eines Recidivs

nochmals thorakotomiert worden und dann eine nur zeitweise versiegende Fistel behalten hatte. Man vergleiche folgende Tabelle:

b.

Rangfolge	Nr.	Aetiol. Gruppe	Behandl. Dauer	Weiterer Verlauf	Krankheitsd. vor der Op.
1.	26	I	74 Tg.	Narbenabscess mit Vernarbung nach 25 Tagen	c. 12 Woch.
2.	32	I	70 „	Narbenabscess mit Vernarbung nach 3½ Mon.	1 „
3.	27	III	111 „	Wiederaufbruch und schliessl. Vernarbung nach 7½ Mon.	10 „
4.	22	I	54 „	Recidiv, später Narbenabscess und Vernarbung nach 1½ J.	10 „
5.	17	III	128 „	Wiederaufbruch und dauernde Fistel noch nach 1½ Jahren	6 „
6.	19	III	81 „	Recidiv mit Wiederaufbruch u. dauernder Fistel. Tod n. c. 1½ J.	4 „

Endlich bleiben noch einige fistulös oder selbst weniger geheilt entlassene Fälle, nämlich:

c.

Rangfolge	Nr.	Aetiol. Gruppe	Behandlungsd.	Lokalbefund bei d. Entlassung	Krankheitsd. vor der Op.	Verlauf
1.	33	I	136 Tg.	Oberflächl. Fistel	16 W.	Fistel noch nach 2 Mon.
2.	4	II	137 „	Kleines Drain	6 „	definit. geh. (Wann?)
3.	38	III	96 „	„ „	8 „	unbekannt.
4.	36	III	63 „	„ „	52 „	unbekannt.
5.	35	I	56 „	Oberflächl. Fistel	10 „	unbekannt.

Es schwankte also bei den Fällen unter a., bei denen schon die erste Vernarbung der Operationswunde bereits auch definitive lokale Ausheilung bedeutete, die Dauer der Behandlung innerhalb sehr weiter Grenzen zwischen 23 bis ca. 360 Tagen. Dies würde einem Durchschnitt aus 19 Fällen von 85 Tagen = ca. 12 Wochen = 3 Monaten entsprechen.

Wir nannten den Verlauf aller dieser Fälle einen normalen, aber nur im Vergleich mit denen unter b., wo derselbe durch Wiederaufbruch der Narbe (selbst wiederholten) verschiedenen Ursprungs verlängert wurde. Schon aus der einfachen Thatsache aber, dass Fall Nr. 21 eine mehr als 2½ mal längereBehandlung bedurfte als sogar der in dieser Beziehung zweitungünstigste Fall Nr. 40, geht wohl her-

vor, dass derselbe in einem andern Sinne einen aussergewöhnlichen, schleppenden Verlauf nahm, — aus welchem Grunde ist schwer zu sagen, vielleicht wegen langsamer Restitution von Ernährungs- und Kräftezustand, wegen chronischer Komplikationen (Meningitis, Icterus) — und dürfte dieser seine Ausschaltung bei Berechnung der Behandlungsdauer normaler Empyemfälle rechtfertigen. Dann ergibt sich aus 18 Fällen als Mittelwert dafür 69 1/2 Tage = ca. 10 Wochen = 2 1/2 Mon.

Unter den übrigen 6 Fällen mit abnormem Verlauf, die wir unter b. zusammenfassten, erfolgte nur bei Nr. 22 und 32 die erstmalige temporäre Ausheilung innerhalb einer Frist, die kürzer war als dieser Mittelwert oder ihm ungefähr entspricht. Dass der nachher eingetretenen Störungen wegen: Wiederaufbruch, eigentliche Recidive, Narbenabscesse, die definitive Ausheilung noch später, zum Teil sehr viel später zustandekam, wird kein Staunen erregen, nämlich zwischen ca. 3 Monaten (Nr. 26) und ca. 1 Jahr 8 Monaten (Nr. 22), von den bereits genannten Fällen Nr. 17 und 19 ganz abgesehen, die es zu definitiver Vernarbung überhaupt nicht brachten.

Was endlich die Fälle unter c. betrifft, so entziehen sie sich als ungeheilt Entlassene, oder aus Mangel an Nachricht über den spätern Verlauf, sicherer Beurteilung und gestatten bloss Mutmassung: Nr. 4 heilte mit Sicherheit bald ganz aus, nur war der genaue Zeitpunkt nicht zu ermitteln. Bei Nr. 33 und 35, als primären Empyemen, war mit grosser Wahrscheinlichkeit komplete Heilung noch zu erwarten, dagegen bot der Allgemeinzustand und die weit gediehene Lungentuberkulose von Nr. 36 und besonders 38 sehr zweifelhafte Aussichten auf diesen günstigen Ausgang.

Vergleichshalber teilen wir mit, dass die durchschnittliche Behandlungsdauer der radikal operierten Fälle Körting's[1]) bei primärerer Radikaloperation, aber meist ohne strengen Okklussivverband, dagegen mit Spülung noch 5 1/2 Monate betrug, während nach Schädla[2]) 18 streng antiseptisch behandelte Fälle der König'schen Klinik und ebenso nach Hoffmann[3]) 32 Fälle der Rose'schen Klinik durchschnittlich in 14 1/2 Wochen vollkommen ausheilten, unter den letztern 32 Fällen sind aber 3 äusserst protrahierte, einer mit 21 Monaten Heilungsdauer mitgerechnet.

Aus den jüngsten Zusammenstellungen erhellt eine mittlere Heilungsdauer von 2 1/3 Monaten für 29 Fälle der Küster'schen Kli-

1) Körting l. c.
2) Schaedla l. c.
3) Hoffmann l. c.

nik [1]) und zwar „reine“ Fälle, d. h. wo das Empyem die ursächliche oder komplizierende Krankheit an Dignität übertraf. Simonett [2]) berechnet aus 107 blossen Thorakotomien 24 verschiedener Autoren als Mittel 75 Tage, aus 79 einfachen Rippenresektionen von 15 Autoren 63 Tage.

Vielleicht, dass die spezielle Aetiologie unserer Empyeme bei der Heilungszeit ihre Hand einigermassen im Spiele hat. Wenigstens gehören unter denen der Abteilung a. alle mit einer Behandlungsdauer über unserem gefundenen Mittelwert von 69 1/2 Tagen unserer ätiologischen Gruppe II und III, sekundäre und tuberkulöse Empyeme an. Umgekehrt findet sich unter denen der Abteilung b keines aus der II. ätiologischen Gruppe.

Unsere Fälle unter a. kamen in Behandlung 1—28 Wochen nach Beginn der pleuritischen Affektion (für welche, wie wir früher zeigten, in keinem dieser Fälle die Umwandlung eines ursprünglich serofibrinösen in ein eitriges Exsudat nachgewiesen wurde), indessen die Mehrzahl, nämlich 11, nicht später als 4 Wochen nachher. Ist nun ein Einfluss dieses Momentes auf die Heilungszeit zu erkennen? Wider unser Erwarten und die allgemein verbreitete Lehre, kaum! Dies erhellt am besten daraus, dass in der Rangfolge der Behandlungsdauer Fall Nr. 11, der erst 28 Wochen, und Nr. 41, der schon eine Woche nach Beginn der Erkrankung operiert wurde, an 15. und 16. Stelle unmittelbar nebeneinander stehen mit 106 und 110 Tagen Behandlung, und überhaupt daraus, dass Kranke, die vor der Thorakotomie schon 9 und 12 Wochen an ihrem Leiden laborierten, fast 2—4mal früher genasen, als solche, die schon 1—4 Wochen nachdem die purulente Pleuritis eingesetzt, der Operation unterzogen wurden.

Eher noch dürfte ein abnormer Verlauf, wie wir ihn für die Fälle unter b. definierten, teilweise durch eine zu spät ausgeführte Operation bedingt sein; wurde doch der einzige Fall Nr. 32 früher als 4 Wochen nach Beginn seiner Brustfellentzündung operiert. Auch bei den 3 Fällen unter c., Nr. 33, der noch ca. 8 1/2 Monate nach der Operation fistulös war, und Nr. 36 und 38, über deren unbekanntes ferneres Schicksal wir uns soeben, ungünstige Vermutungen auszusprechen, veranlasst sahen, ging eine 8, 16 und 52 wöchentliche Krankheitsdauer der Thorakotomie voraus.

Noch möchten wir im Gegensatz zu den absolut oder relativ geheilten Fällen untersuchen, ob ein Kausalitätsverhältnis zwischen dem Ausgang der letalen und dem Zeitpunkt der Operation besteht.

1) Voigtel. Inaug.-Dissert. Berlin 1889.
2) Simonett. Inaug.-Dissert. Basel 1889.

Es geschieht dies am leichtesten an Hand folgender Tabelle:

	Nr.	Aetiolog. Gruppe	Dauer vor der Op.		Exitus nach d. Op.		Autoptisch gefundene Komplikationen.
1.	28	III	ca. 10	Wchn.	74	Tage	Miliartuberkulose beider Lungen. Intestinaltuberkulose.
2.	20	I	7	„	18	„	Septicämie nach Decub. sacralis. Pyäm. Abscess am Arm und Cruralvenenthrombose.
3.	12	III	4	„	45	„	Käsige cavernöse Bronchopneumonie. Intestinaltuberkulose.
4.	13	I	4	„	73	„	Uneröffneter pyothorac. Abscess.
5.	15	I	2½	„	42	„	Nicht eröffnetes Empyema diaphragm. Pericarditis hämorrhag.
6.	1	II	2	„	1½	„	Lungenabscesse, eitrige Pericarditis. Karbolintoxikation.
7.	31	II	2	„	1	„	Cavernöse Lungengangrän, Irreparabler Lungenabscess.
8.	34	II	2	„	8	„	Uneröffnete pyothorac. Abscesse.
9.	23	III	1	„	198	„	Ausgedehnte Urogenitaltuberkulose. Beginnende käsige Pneum.

Wie wir schon an früherer Stelle hervorhoben, muss bei allen diesen Fällen den klinisch oder auch bloss autoptisch nachgewiesenen Komplikationen weit mehr Schuld an dem letalen Ausgang beigemessen werden als dem Empyem an sich.

Für die viel schwierigere Frage, ob auch eine etwaige Verspätung der Operation indirekt dabei mit im Spiele gewesen sei, kommen daher zwei Dinge in Betracht: Erstens handelt es sich darum, ob überhaupt von einer solchen Verspätung die Rede sein könne und sodann, ob für die Entstehung oder weitere Entwickelung einer als wichtigste Todesursache erklärten Komplikation die Operationsverspätung irgendwie dürfe verantwortlich gemacht werden.

In Bezug nun auf den ersten Punkt ist wohl nach allgemeiner klinischer Erfahrung zuzugeben, dass bei Vornahme der Thorakotomie höchstens 2 Wochen nach Ausbruch pleuritischer Erscheinungen eine wesentliche oder gar unzulässige Aufschiebung derselben selten stattgefunden hat. Schon allein von diesem Gesichtspunkte aus kämen also von den 9 Fällen 4: Nr. 1, 31, 34 und 23 für unsere Frage nicht in Betracht.

Ebenso werden wir Zustimmung finden, wenn wir mit Rücksicht auf den zweiten Punkt wiederum die Fälle Nr. 1, 31 und 23 für die Lösung der aufgeworfenen Frage als wertlos erklären. Denn bei ihnen liegen ursächliche Affektionen des Empyems vor, an deren Verlauf sicherlich eine frühere Entleerung des Exsudates nichts geändert haben würde.

Eventuell massgebend blieben somit noch die Fälle Nr. 28, 20, 12, 13 und 15. Unter diesen trägt fast mit absoluter Gewissheit Verschleppung der Radikaloperation die Schuld an dem tötlichen Ende bei Nr. 20, wo das Empyem Ausgangspunkt pyämischer, brandiger Decubitus durch langes Krankenlager und unzureichende Pflege septischer Allgemeininfektion wurde. Zweifelhaft dagegen halten wir es, ob bei Nr. 13 und 15 die Entstehung der nicht eröffneten pyothoracischen Abscesse durch frühzeitigere Operation hätte verhindert werden können. Auch die Beurteilung der beiden tuberkulösen Empyeme Nr. 28 und 12 bietet Schwierigkeit. Handelte es sich bei Nr. 28 um ein bereits tuberkulöses Individuum — und dafür spricht die Intestinaltuberkulose — so wäre vielleicht nach einer verbreiteten Ansicht für den Ausbruch der akuten Miliartuberkulose die Entleerung des Exsudates verantwortlich zu machen und daher ihre lange Aufschiebung keineswegs zu bedauern. Eine andere Möglichkeit hat jedoch, wie uns scheint, mehr für sich, dass gerade infolge der Nicht-Entleerung, die Infektion, welche zu akuter Miliartuberkulose führte, sich eingestellt hat. Auch bei Nr. 12 könnte man nach unsern anderweitigen mitgeteilten Erfahrungen denken, frühere Ausführung der Thorakotomie hätte vielleicht einen langsamern Verlauf der Lungentuberkulose erzielt, indessen gehört der Fall doch zu den weitgediehensten, von denen wir sagten, dass die Indikationsstellung den Operateur in grosse Verlegenheit bringen könne. Zudem rechtfertigt bei Nr. 28 und 12 der ursprünglich nur seropurulente Charakter des Exsudates das längere exspektative Verhalten.

Freilich an derartige Folgekrankheiten oder die Verschlimmerung ursächlicher Affektionen denkt man in erster Linie gar nicht als schädliche Wirkung allzulangen Zuwartens mit einem operativen Eingriff, sondern an Tod durch ausbleibende Heilung des Empyems selbst mit ihren Folgen: Eiterungsfieber, Amyloid, Konsumption. Aber gerade diese Todesursachen liegen bei keinem einzigen unserer letalen Fälle vor.

Wir stehen also nicht an, auf Grund dieser Untersuchung zu erklären, dass sowohl für die Möglichkeit der Ausheilung und die Behandlungsdauer [1]) als die Mortalität der radikal operierten Empyeme der Zeitpunkt der Operation zwar etwelche, aber keine so durchschlagende Bedeutung hat, als gewöhnlich angenommen wird, selbstverständlich gewisse Grenzen [2]) vorausgesetzt, denn die späteste Thora-

1) Hier in Uebereinstimmung mit Holsti. D. Arch. f. kl. Med. 1888, Bd. 42.

2) Wie sehr dieser Punkt in die Wagschale fällt, beweisen die Prozentverhältnisse Voigtel's (l. c.) für 43 Thorakotomien vor und 26 nach dem

kotomie unter denen der unsrigen, die in ihrem Resultate bekannt sind, wurde doch nur 28 Wochen nach den ersten pleuritischen Erscheinungen ausgeführt. (Wie es in dieser Beziehung sich mit der funktionellen Restitution verhält, darüber werden wir uns noch auszulassen haben.)

Vielmehr ist es die Aetiologie, welche, wie wir schon sahen, die Hauptrolle spielt und nur insofern, als thatsächlich die tuberkulösen Empyeme häufig einen schleichendern Verlauf nehmen, die mehr chronischen Fälle repräsentieren sich auch öfter allmählich aus serösen in seropurulente und purulente Exsudate verwandeln und daher später operiert zu werden pflegen, muss im Allgemeinen den chronischen oder veralteten Empyemen eine schlechtere Prognose gestellt werden als den akuten oder frischen. Folgende Zusammenstellung diene zum Beweise. Operiert wurden:

unter Empyem.	der ätiol. Gruppe	nach den ersten pleurit. Symptomen 1—3 Woch.	mehr als 3 Woch.	%	%
12 } 28	I. (Primäre)	4 } 12	8 } 16	= 33,3 } 42,9	: 66,6 } 57,1
16	II. (Sekundäre)	8	8	= 50,0	50,0
11	III. (Tuberkulöse)	2	9	= 18,1	: 81,9.

Damit soll der Unterscheidung akuter und chronischer, frischer und veralteter Empyeme die Wichtigkeit im Allgemeinen nicht abgesprochen werden in prognostischer Beziehung für die operative Behandlung. Was wir missbilligen, sind bloss zu exklusive Schlüsse, die aus zu starker Betonung dieser Unterscheidung in therapeutischer Hinsicht gemacht wurden. Der eine — wir verweisen deshalb auf einen bezüglichen frühern Abschnitt unserer Arbeit, — geht dahin, tuberkulöse, id est zumeist unter die chronischen gehörende Empyeme, dürfen gar nicht operativ oder doch nicht durch Thorakotomie behandelt werden. Die andern beziehen sich auf den Zeitpunkt der Operation und divergieren nach zwei Seiten hin.

Auf der einen Seite glaubte man, vor Ablauf einer bestimmten Frist — als günstigste Zeit fand z. B. Körting [1]) den 2. Monat des Krankheitsverlaufes — dürfe ein Exsudat, obgleich mit Sicherheit als eitriger Natur diagnostiziert, nicht radikal operiert werden. Kussmaul riet, wenigstens die ersten Wochen abzuwarten, um nicht in der entzündlichen Periode zu operieren. Besonders wurde aber exspektatives Verhalten empfohlen für Empyeme gewisser

3. Monat bestehender Pleuritis: Vollk. Heilung 65 : 34 %, fistulöse Heilung 9 : 30 %, Mortalität 25 : 34 %.

1) Körting l. c.

Aetiologie. So knüpfte noch 1881 Gerhardt[1]) an die Mitteilung von eigenen und fremden Fällen von Empyem nach Pneumonie, bei welchen Entleerung durch die Bronchien ohne Entstehung eines Pneumothorax beobachtet wurde, die Mahnung, wegen der Möglichkeit dieser günstigen Spontanheilung in solchen Fällen möglichst spät zu operieren. In schroffem Gegensatze dazu steht Wagner[2]) mit der Erklärung, eine noch bestehende akut pneumonische Infiltration dürfe die frühzeitige Operation durchaus nicht hindern, denn durch Entlastung der infiltrierten Lunge und daherige Wiederherstellung normaler Zirkulationsverhältnisse werde die Resorption des pneumonischen Infiltrates wesentlich gefördert. Andere endlich wollten sogar vor Verschwinden des Fiebers überhaupt kein Empyem eröffnen. Welche verderblichen therapeutischen Folgen die Beobachtung dieses Grundsatzes haben würde, mag man daran bemessen, dass es prompt heilende Empyeme genug gibt, wie wir später mit eigenen Beispielen belegen werden, die nach der Thorakotomie noch wochenlang fortfiebern.

Richtige Gedanken lagen ja entschieden dem aufschiebenden Verhalten zu Grunde: Fürs erste fürchtete man in der vorantiseptischen Zeit während des entzündlichen Stadiums noch die Resorption von Infektionskeimen bei Sekretzersetzung. Sodann wurde, so lange man sich auf Spontanheilung durch äussere oder bronchiale Perforation verlassen zu müssen wähnte, darauf rekurriert, dass erst nach dem Stillstand stürmischer febriler Erscheinungen, die den akuten Fällen eigene phlogogene, infizierende Eigenschaft des Eiters, die wesentlichste Voraussetzung eines Durchbruches, ebenso wie seine Spannung, sich derart verringert, dagegen die Schwartenbildung so überhand genommen habe, dass an eine Perforation nicht mehr zu denken sei, und dann stand die Thorakotomie um so sicherer als einziges Rettungsmittel da.

Auf der andern Seite wurde die Wiederausdehnungsfähigkeit der Lunge und die Flexibilität des Thorax unter den Heilungsbedingungen so sehr in den Vordergrund gerückt, dass es nicht an Stimmen fehlte, welche sich bloss bei ganz frischen Empyemen und jugendlichem Alter der Kranken von der Thorakotomie Heilung versprachen, dagegen veraltete Exsudate bei ältern Leuten rundweg für insanabel erklärten und von ihrer Operation abrieten, weil wegen

1) Gerhardt. Sitz.-Bericht der phys.-med. Ges. zu Würzbg. 1881, Nr. 2.
2) Wagner. Volkmann's klin. Vorträge, Nr. 197.

begleitender Lungenatrophie das Exsudat gleichsam zum unentbehrlichen Füllmaterial des Thorax geworden sei [1]).

Unsere eigenen Operationsresultate möchten wir etwa dahin deuten:

In der Prognose sei man nicht zu ängstlich. Auch schon längerer Bestand eines Pyothorax vielleicht bis auf einige Monate, schliesst einen günstigen Operationserfolg in Bezug auf Heilungsgrad und Heilungsdauer nicht notwendig aus. Hier ist Individualisieren und Mitberücksichtigung anderer Momente am Platze, da noch mehr als die Dauer der Affektion vor dem operativen Eingriffe, die Aetiologie, das Alter des Patienten u. dgl. massgebend sein können. Deshalb vermögen wir auch der Aufstellung einer scharfen Grenze zwischen den Kategorien frischer und veralteter Empyeme, wie sie z. B. von Schmidt [2]) geschieht (2 Mon.), nicht beizupflichten. Denn nach unsern Erfahrungen geht derselbe, wie man sieht, zu weit, wenn er die Ansicht äussert, nur weniger als 2 Monate alte Fälle, seien vollkommener und bei geeigneter Behandlung schneller Ausheilung fähig.

In der Therapie huldige man aber dennoch dem heutzutage immer mehr zur Geltung kommenden Prinzip, jedes eitrige Exsudat je früher desto lieber, wo möglich unmittelbar nach gestellter Diagnose der Radikaloperation zu unterwerfen, denn günstiger wird durch Zuwarten der Erfolg nie und nimmer, die Krankheitsdauer aber natürlich stets abgekürzt.

Diesem Prinzip wird auch auf unserer internen Klinik in ganzem Umfange nachgelebt, indem der derzeitige Direktor, Prof. Eichhorst, bei jedem Fall von pleuritischem Exsudat die Probepunktion ausführt, und wenn sie Eiter als Inhalt der Pleura ergibt, den Kranken sofort zur operativen Behandlung der chirurgischen Klinik zuweist (s. Krankengeschichten); das gleiche geschieht mit jedem Falle, bei welchem sich aus wiederholter Punktion eitrige Umwandlung eines ursprünglich serofibrinösen Exsudates erkennen lässt. Erschien Exsudatentleerung durch Punktion nicht nötig, erweckt dagegen irgend ein Symptom Verdacht auf eitrige Umwandlung, so wird die Probepunktion erneuert, einzig für die Stellung der Indikation zur Thorakotomie.

Wenn wir also Empyeme erst Wochen und Monate nach Beginn der Krankheit zur Operation erhielten und noch erhalten, so liegt das daran, dass dieselben von den behandelnden Aerzten ohne oder mit Kenntnis der Natur des Exsudates, d. h. ohne vorgenommene Probepunktion oder trotzdem, erst geraume Zeit, nachdem die Pleuritis ein-

1) Riva. Riv. clin. 2. S. X, 1880.

2) Schmidt l. c.

gesetzt, in's Spital geschickt werden. Wie oft es sich allerdings dabei um allmählichen Uebergang eines serofibrinösen in einen eitrigen Erguss gehandelt haben mag, muss dahingestellt bleiben.

Eine Durchsicht unserer Fälle ergibt über Probepunktionen und Punktionen folgendes:

Es wurden zur Radikaloperation der chirurg. Klinik übergeben

1) von der med. Klinik 25 Empyemfälle (den vermeintlichen, Nr. 30, Abscessus hepatis mit Pleuritis serosa mitgerechnet). Hievon wurden bloss einmaliger Probepunktion unterzogen 18, wiederholter 3 Fälle: Nr. 35 zweimaliger, Nr. 31 dreimaliger, Nr. 33 sogar fünfmaliger, weil bis auf die letzte alle ausgeführten Probepunktionen negativ ausgefallen waren, oder nicht unzweideutig Eiter als Pleurainhalt ergeben hatten. Einmalige Exsudatentleerung durch Punktion ging voraus bei Nr. 9; Probepunktionen und Punktionen wurden vorgenommen bei Nr. 12 (zuerst 2 Punktionen, dann noch 1 Probepunktion), Nr. 13 (2 Probepunktionen und zwischenhinein 1 Punktion), Nr. 28 (2 Punktionen, darauf noch 1 Probepunktion), weil es sich bei allen dreien um Uebergang eines serösen in ein eitriges Exsudat gehandelt hatte;

2) von praktischen Aerzten direkt 16 Empyemfälle. Auf Grund ausgeführter Probepunktion geschah die Zuweisung nur bei 3 Fällen, bei 2 andern wurde dieselbe auf der chirurgischen Klinik sofort vorgenommen. 3 Fälle waren draussen einmal, 2 wiederholt punktiert worden, diese wiederum wegen ursprünglich seröser oder seropurulenter Natur des Exsudates. — 6 Fälle kamen erst im Stadium des Empyema necessitatis, sogar mit unmittelbar drohender Perforation in's Spital; bei ihnen war natürlich eine Probepunktion versäumt oder früher die Diagnose auf Pleuritis exsudativa nicht gestellt worden, und auf der Klinik hielt man eine Probepunktion mit Recht für überflüssig.

In Bezug auf den Termin der Probepunktionen und Punktionen (bei mehrfacher, die letzte als die massgebende betrachtet) im Verhältnis zum Zeitpunkt der Operation zeigt sich:

Probepunktion (Punktion) vor der Thorakotomie	in Fällen	Probepunktion (Punktion) vor der Thorakotomie	in Fällen
weniger als 1 Tag	6	7 Tage	3
1 „	9	17 „	1
2 „	5	21 „	1
3 „	2	42 „	1
4 „	1	? „	5
5 „	1	Keine Probepunktion	6

Unter 35 probepunktierten Patienten wurden also 27 noch im Verlaufe der nächsten Woche, 20 sogar innerhalb der nächsten 2 Tage radikal operiert, und nur bei 3 Kranken wurde mit der Ueberweisung zur Thorakotomie länger gezögert, doch nur bei Fall Nr. 22 unbedingt fehlerhafter Weise, indem der behandelnde Arzt schon 14 Tage vor Spitaleintritt des Kranken mit dem Potain'schen Aspirator $^{3}/_{4}$ Liter, sogar übelriechenden, Eiters entleert, sich aber mit dem Nachschicken einer Ausspülung mit Sol. Acid. bor. begnügt hatte. Das 6wöchentliche Zuwarten des Arztes bei Fall 36 lässt sich vielleicht noch entschuldigen, da er einen Phthisiker betrifft, und die Notwendigkeit der Radikaloperation bei jedem Falle eines tuberkulösen Empyems noch nicht allgemein anerkannt ist. Bei Fall Nr. 9, von der med. Klinik, veranlasste ein Irrtum in der Auffassung des Krankheitsbildes dazu, die Thorakotomie 21 Tage hinauszuschieben. Es ist dies nämlich jenes Empyem mit Leber-Lungenabscess. Man hatte zwar am 14. Nov. 1884 mittelst des Potain'schen Apparates 670 ccm nach Schwefelwasserstoff riechenden Eiters entleert, schloss aber aus einer 10 Tage später eingetretenen temporären, kopiösen, stinkenden Expektoration auf Elimination des Exsudatrestes auf dem Wege bronchialer Perforation. — Die 6 nicht probepunktierten Fälle sind, wie bereits gesagt, sämtlich Empyemata necessitatis.

Solche, leider nur zu allzugrosser Zweifellosigkeit gediehene Fälle abgerechnet, wird also, wie man sieht, auf der chirurgischen Klinik in Zürich jeder Empyemoperation eine Probepunktion vorausgeschickt, resp. nur dann operiert, wenn von anderer Seite eine Probepunktion (Punktion) ausgeführt wurde, welche Eiter ergeben hat; und ich ergreife die Gelegenheit, des weitern zu erwähnen, dass man bei uns die Probepunktion, unter antiseptischen Kautelen vollzogen, für einen durchaus ungefährlichen Eingriff hält. Zu beherzigen sind freilich die praktischen Winke von Schmidt l. c.: Vor dem Gebrauch Ausglühen der Spitzennadel, versuchsweise Aspiration von $5^{0}/_{0}$iger Karbollösung, eventuell Bestreichen der Nadel mit Jodoformvaseline, und, um die Rippe zu vermeiden, Einstich bei möglichst tief in den Intercostalraum eingedrückter Fingerkuppe längs der Mitte des Nagels.

Rationell ist die Probepunktion gewiss, insofern sie in denkbar einfachster und sicherster Weise die Beschaffenheit des Exsudates aufklärt. Dies hat schon für die Prognose seine Bedeutung, noch mehr aber — wir setzen die Ueberzeugung von der Notwendigkeit

ganz differenter Behandlung seröser und eitriger Exsudate voraus — für die Therapie, doch nicht bloss, weil das Resultat der Probepunktion die Bestimmung der Therapie an die Hand gibt, sondern weil sie einzig unter allen diagnostischen Mitteln so früh, wie überhaupt möglich, diese Bestimmung gestattet. Man bedenke nur, dass bei exspektativem Verhalten gegenüber einem Pyothorax durch den Spontanverlauf ein letaler Ausgang nicht immer erst nach Wochen und Monaten, sondern schon nach Tagen beobachtet wurde, wo rechtzeitige Radikaloperation ihn augenscheinlich verhütet hätte. So berichtet Schmidt [1]) einen Fall, der schon 16 Tage nach dem Anfang der Krankheit an Pneumothorax tötlich endete, weil wegen Kleinheit der Bronchialfistel die Expektoration des Exsudates nicht stattfand.

An Autoren, welche durchgängige und möglichst zeitige Ausführung der Probepunktion zu den genannten Zwecken empfehlen, fehlt es nicht, wir nennen bloss: Frobenius [2]), Lichtheim [3]), Fiedler [4]), Rosenbach [5]), Eichhorst [6]), F. Fischer [7]). und neuerdings Falkenheim [8]), Küster [9]). Die grosse Wandlung im allgemeinen ärztlichen Urteile über die Probepunktion spricht sich aber wohl am besten in den Aeusserungen von Referenten der Kongresse für innere Medizin über einschlägige Themata aus: Während Fränzel [10]) am ersten Kongress 1882 noch heftig gegen dieselbe in's Feld gezogen war, weil die Nadel abbrechen oder bei mangelhafter Antisepsis das Exsudat eitrig oder jauchig werden könne, erklärte am V., 1886 Weber [11]) die Probepunktion für ungefährlich, selbst dann, wenn Lunge oder Leber angestochen werden sollte.

Indessen nur für die Erforschung der Natur des Exsudates ist sie an sich massgebend, für die Differentialdiagnose der Pleuritis exsudativa und des Pyothorax insbesondere gegenüber andern Affektionen durchaus bloss neben der Gesamtheit der physikalischen Erscheinungen. Denn trotz Probepunktion, wenn sie wenigstens nur

1) Schmidt l. c. pag. 51.
2) Frobenius. Annalen der städt. allg. Krankenhäuser zu München 1881.
3) Lichtheim Volkmann's klin. Vorträge 14.
4) Fiedler. Ibid. Nr. 72.
5) Rosenbach. Eulenburg's Realencyclopädie.
6) Eichhorst. Spez Pathologie und Therapie. Bd. I.
7) F. Fischer. Die Behandlung des Empyems, Strassburg 1886.
8) Falkenheim. Mitteil. aus der med. Klinik zu Königsberg 188[illegible].
9) Küster. D. med. Wochenschr. Nr. 10—12, 1889.
10) Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin 1882.
11) Ibid. 1886.

an einer einzigen Stelle ausgeführt wird, sind bekanntlich Irrtümer nicht absolut zu vermeiden. Wir möchten hier bloss an die gewöhnlichsten Verwechselungen des Empyems teils mit thoracischen, teils mit abdominalen Krankheiten erinnern, mit Lungenabscess, bronchiektatischen Höhlen, mit Eiteransammlungen unter dem Zwerchfell, sowohl dem subdiaphragmatischen Abscess [1]) als Leber- und Milzabscessen. Ein wirklich pathognomonisches Symptom, wenn sein Nachweis einfacher wäre und immer gelänge, wäre unter allen einzig für subphrenische Abscesse gegeben, in dem von Leyden manometrisch konstatierten verschiedenen Verhalten der respiratorischen Druckschwankungen der Eiteransammlung unter dem Zwerchfell und im Pleuraraum im Verhältnis zu beiden Respirationsphasen: Inspiratorische Drucksteigerung, exspiratorische Druckverminderung bei der erstern, durch Niedersteigen des Zwerchfelles (wenn dasselbe nicht, was meist der Fall ist, durch Dehnung und Infiltration grösstenteils gelähmt ist), und umgekehrt bei der letztern. Auf das Vorkommen und den diagnostischen Wert dieser Erscheinung auch bei der Punktion hat Senator [2]) hingewiesen. Dass die topographische Diagnose, das Erkennen des Lageverhältnisses zwischen Diaphragma und Eiterherd sich noch verfänglicher gestaltet bei Luftbeimengung, zeigte Leyden in einer Abhandlung über Pyopneumothorax subphrenicus [3]). Dies trifft um so mehr zu, als der Gasgehalt beim geschlossenen Pyopneumothorax pleuralis (sit venia verbo!) bekanntlich nicht nur von Luftaustritt aus der Lunge herzurühren braucht, anderseits das Gas im Pyopneumothorax subphrenicus auch nicht notwendig aus Perforation der lufthaltigen Abdominalorgane sich erklärt, sondern sehr wohl Respirationsluft darstellen kann. Als instruktives Beispiel citieren wir einen Fall von Neusser [4]): Carcinoma pylori; abgekapseltes peritonitisches Exsudat zwischen Leberoberfläche und Zwerchfell; Pleuritis adhæsiva diaphragmatica. Arrosion der r. Lunge und Perforation in diese an der Zwerchfellskuppe mit Austritt von Luft in die subphrenische Jauchehöhle. Am allergrössten endlich sind die Schwierigkeiten, wenn sich pleuritisches Exsudat und subdiaphragmatischer Abscess kombiniert vorfinden [5]).

---

1) Herrlich. Ueb. subphrem. Absc. D. med. Wchschr. XII, 9 u. 10, 1886.

2) Senator. Ueber Pleuritis im Gefolge von Unterleibsaffektionen. Charité-Annalen, 9. Jahrg. 1884.

3) Leyden. Zeitschr. für klin. Med. Bd. I, 1879.

4) Neusser. Wiener med. Wochenschr. XXXIV, 41—47, 1884.

5) Senator l. c.

Doch sogar innerhalb der engern Grenzen der Pleuritis exsudativa, ja wir dürfen hinzusetzen purulenta, sind Täuschungen, wenn man sich auf die Probepunktion allein steift, möglich. Wir haben hiebei zunächst die von französischen Autoren zuerst diagnostisch gewürdigte sog. multilokuläre abgesackte Pleuritis exsudat. im Sinne [1]). Dieselbe bietet zwei Formen, wir nehmen den einfachsten und häufigsten Fall nur zweier grösserer Höhlen: Entweder sind beide mit Eiter gefüllt, aber es wird bloss die eine punktiert, die physikalischen Symptome der andern auf lokale schwartige Obliteratio pleurae bezogen; dann wird man zwar operativ vorgehen, aber nur eine Höhle entleeren, — oder die eine enthält Serum, die andere Eiter; betrifft die Probepunktion bloss die Serum-gefüllte, so wird man von der Thorakotomie abstrahieren. Auch beim freien Empyem kann das Resultat der Probepunktion hiezu verleiten, insofern die Beobachtung gesichert ist, dass nach längerer, ruhiger Körperlage nur der tiefere (hintere) Teil des Exsudates eitrigen, der höhere (vordere) serösen Charakter haben kann, und man bloss über dem erstern die Probepunktion vollzieht. Es verdient um solcher Erfahrungen willen der von Wagner [2]), Courvoisier [3]), Fräntzel [4]) gemachte Vorschlag, die Probepunktion stets an verschiedenen Thoraxstellen nacheinander auszuführen, alle Beachtung. Auf eine Erscheinung, die nach der Thorakotomie durchaus zur Wiederholung der Probepunktion an anderer Stelle auffordern sollte, macht Wagner l. c. noch besonders aufmerksam, nämlich die Entleerung einer kleinern Eitermenge, als der topographischen Ausdehnung der physikalischen Symptome nach zu erwarten wäre. Die Differentialdiagnose zwischen gleichzeitiger Obliteratio pleurae und einem zweiten Empyemloculament — wodurch jene Erscheinung sich bloss erklären lässt — ist einzig auf dem angegebenen Wege absolut sicher zu stellen. Um aber bei seropurulenten Exsudaten mit ausgesprochen eitrigem Depot der Diagnose auf ein seröses auch bei einmaliger Probepunktion zu entgehen, um ferner, da ein solches Depot nicht selten den Beginn der eitrigen Umwandlung eines serofibrinösen Ergusses andeutet, diesen Prozess schon in seinen Anfängen zu erkennen, ist es gewiss am Platze, die Mahnung Lempke's [5]) zu

1) Jaccond und Moutard-Martin. Bull de l'Acad. II. S. VIII, 1879.
2) Wagner. Volkmann's klin. Vorträge 197, 1881.
3) Courvoisier. Korresp.-Bl. für schweiz. Aerzte XIII, 3, 4, 1883.
4) Fräntzel. Ziemssen's Handb. der spez. Path. u. Therap. Bd. IV.
5) Lempke. Die operat. Behandl. des Empyems. In.-Diss. München 1884.

befolgen, immer zuerst an der tiefsten Stelle der Dämpfungszone zu aspirieren. Mitunter dürfte freilich doch der Erfolg wegen lokaler pleuritischer Adhäsionen negativ und dann die Probepunktion höher oben zu wiederholen sein. Dagegen weist Eichhorst[1]) den von gewisser Seite zu gleichem Behufe gegebenen, unsinnigen Rat, den Kranken jeweilen vor einer Probepunktion zu schütteln, gerechterweise mit Spott zurück.

Also vor allem in der Feststellung des Exsudatcharakters, und zwar der möglichst frühzeitigen, liegt der Wert der Probepunktion. Darin wird sie von keinem andern diagnostischen Mittel übertroffen. Auch das in dieser Richtung neueste, der Nachweis von Pepton im Harn, als Resorptionsprodukt von Ergüssen der Pleurahöhle bloss eitriger Natur[2]) ist zu umständlich und inkonstant. Deshalb nennt Schmidt[3]) die Auffassung Fräntzel's, als ob sie, wenn alle sonstigen Zeichen im Stiche liessen, allein über die Diagnose: pleuritisches Exsudat, entscheiden müsste, ein vollständiges Verkennen ihrer Bedeutung.

Kann und darf dies auch nicht behauptet werden, so ist doch die Probepunktion nicht bloss jene einzige Aufgabe zu erfüllen im Stande. Ein zweiter, meist zu wenig gewürdigter Vorzug[4]) liegt in der Erteilung von Aufschluss über Bestand, Ausdehnung, Dicke von pleuritischen Schwarten, die natürlich weitere prognostische und therapeutische Schlüsse gestatten. Endlich liefert die Probepunktion Material zu histologischen und bakteriologischen Untersuchungen, deren Ergebnis für die ätiologische Auffassung, damit aber auch für Prognose und Therapie eines Falles geradezu entscheidend sein kann. Wir weisen hin auf die von Ehrlich[5]) in der Punktionsflüssigkeit gefundenen Carcinomzellenaggregate bei Pleuracarcinom. Einen ungefähren Einblick in den gegenwärtigen Stand der bakteriologischen Forschung auf dem Gebiete des Empyems gewährt ein von A. Fränkel in der Gesellschaft der Charitéärzte in Berlin im Anschluss an eigene bezügliche Untersuchungen gehaltener Vortrag[6]), nach welchem Ehrlich noch ergänzend in die Diskussion

1) Eichhorst. Spez. Pathologie und Therapie, Bd. I.
2) v. Jacksch. Zeitschr. für klin. Med. VI, 1883.
3) Schmidt l. c.
4) Lempke l. c.
5) Ehrlich. Charité-Annalen 1882.
6) A. Fränkel. Résumé des Vortrages über Empyem. Berl. klinische Wochenschr. Nr. 20, 1888.

eingriff. Daraus erhellt, dass bei serofibrinösen Exsudaten Mikroorganismen selten oder nie nachweisbar sind; bei Empyemen dagegen ihr Befund etwas ganz gewöhnliches darstellt. Von pathogenen Mikroorganismen finden sich darin: Streptokokken, Pneumoniekokken, Tuberkelbacillen. Da die Streptokokken vorkommen sowohl isoliert bei Empyemen unbekannter Pathogenese, als vergesellschaftet mit Pneumoniekokken (bei Pneumopleuritis) oder mit Tuberkelbacillen, aber auch in bacillenfreien tuberkulösen Exsudaten, besitzen sie wohl keine bestimmte diagnostische Bedeutung; ihr Auftreten beruht wohl häufig auf sekundärer Invasion. Um so entschiedener weisen die Pneumoniekokken, ob allein oder mit andern Bacillen sich findend auf die Abhängigkeit des Exsudates von einer genuinen Pneumonie hin, ja vielleicht dürften sie sogar für die Prognose in Betracht kommen, insofern Fränkel zwei bezügliche Fälle einen günstigen Spontanverlauf durch Aushusten des Exsudates nehmen sah, während bei Streptokokkenbefund grössere Langwierigkeit und Heilung bloss auf operativem Wege zu erwarten steht. Dass durch Beherbergung von Tuberkelbacillen sich ein pleuritischer Erguss unbedingt als tuberkulöser Natur dokumentiert, ist wohl selbstverständlich, nur muss hinzugefügt werden, dass ihr Nachweis oft schwierig ist, aber nach Ehrlich doch vermöge einer etwas modifizierten Färbungsmethode immer gelingt. Somit würde dann umgekehrt der negative Befund absolute Exklusion der tuberkulösen Herkunft eines Empyems gestatten. Diese Thatsache hätte auch für die Therapie die grösste Tragweite, sobald man sich auf den gegenteiligen Standpunkt, wie wir stellen, und in der Tuberkulose als Aetiologie eines Pyothorax eine Kontraindikation gegen die Radikaloperation erblickt. Auf jeden Fall wäre — wenn wirklich untrüglich in seinem Resultat — der einfache bakterioskopische Nachweis der Bacillen — dem umständlichern und langsamern Impfexperiment vorzuziehen. Auch im tuberkulösen Pyo-Pneumothorax trifft man oft ausschliesslich Tuberkelbacillen; dies beweist einerseits die geringe Eignung des tuberkulösen Eiters als Nährsubstrat für andere Mikroorganismen, anderseits erklärt sich daraus die geringe Neigung solcher Exsudate zur Putrescenz.

Einige Ersatzmittel, vorgeschlagen an Stelle der zur Zeit so gut als allgemein acceptierten Probepunktion mit der Pravaz'schen Spritze, erwähnen wir bloss zum Zwecke historischer Reminiscenz. Lichtheim[1]) wollte das wegen der dicken Konsistenz des Eiters

1) Lichtheim l. c.

bisweilen negative Resultat der Aspiration mit der dünnen Spritzennadel vermeiden durch Anwendung eines gewöhnlichen Explorativtroikarts, mit der Vorsicht, um das Eindringen von Luft zu verhüten, den Kranken bis nach dem Herausziehen der Kanüle den Atem anhalten zu lassen. Die trotzdem obwaltende Gefahr bei diesem Verfahren leuchtet ein. Gegen einen andern Vorschlag, die Probepunktion stets durch die Aspirationspunktion zu ersetzen, weil man daran gleich auch die Exsudat-Entleerung anschliessen könne (Fräntzel) [1]), tritt Schmidt [2]) mit vollem Rechte auf, da bei serösen Exsudaten im akuten Stadium anerkanntermassen nicht nur meist Wiederansammlung, sondern häufig noch Zunahme oder Vereiterung nach der Entleerung beobachtet ist; bei Empyemen aber, vom Standpunkt derjenigen, die nur von der Radikaloperation Hülfe erwarten, Entleerung durch Punktion überhaupt irrationell und überflüssig erscheint.

D. Das weitere Schicksal der geheilten und gebesserten Fälle. Die definitiven Heilresultate.

Gewiss gibt die Feststellung der Heilresultate, wie sie sich bis zur Entlassung der Kranken, d. h. gewöhnlich bis zu beginnender Rekonvalescenz gestalten, schon ein Bild von der Leistungsfähigkeit einer Operation, aber durchaus richtig wird dasselbe nie sein, zumal wenn diese Operation, gleich der Thorakotomie, nicht, wie sonst in der Chirurgie bisweilen, ein rein örtliches Leiden als Heilobjekt hat, sondern die Erkrankung eines integrierenden Teils des für die Funktionen des gesamten Organismus unentbehrlichen Respirationsapparates. Berücksichtigt man ferner die mechanischen Wirkungen des Empyems zur Zeit des noch bestehenden Exsudates auf Lungen und Herz, die chronischen Prozesse, die sich noch während der Krankheit, oft auch noch lange nachher an beiden Organen abspielen; vergegenwärtigt man sich den Heilungsmechanismus, manchmal begleitet von unwillkommenen Folgezuständen, aber auch die Möglichkeit von Wiederausgleich oder Besserung derselben teils spontan (König), teils durch richtige Diätetik, Lungengymnastik, Pneumatotherapie — dann begreift man wohl, dass bei Schluss der chirurgischen Behandlung das Heilresultat noch kein definitives sein kann. Man darf sich also nicht, wie das meist geschieht, einfach damit zufrieden geben, bei Entlassung der Kranken aus dem Hospital konsta-

1) Fräntzel. Verhandlungen des Kongresses für innere Med. 1882.
2) Schmidt l. c.

tiert zu haben: Die Wunde ist geheilt, die komprimiert gewesene Lunge funktioniert anscheinend wieder normal, der Patient ist bei leidlichem Ernährungs- und Kräftezustand. — Im Laufe der Zeit kann sich noch manches ändern, sowohl zum Bessern als zum Schlimmern; ein mehr oder weniger stabiler Erfolg lässt sich erst nach einer gewissen Frist feststellen.

Die Untersuchung einer grössern Zahl von Empyemfällen in diesem Sinne konnten wir in der Litteratur nicht finden. Eine lobenswerte Ausnahme bildet einzig die Hoffmann'sche Dissertation über die Rose'schen Fälle aus Bethanien zu Berlin. Doch fehlt eine genügende Ausführlichkeit der Befunde und namentlich eine kritische Zusammenstellung.

Wir unterzogen uns daher der Arbeit, so mühsam sie auch war, alle unsere absolut oder relativ geheilten Kranken, einer gründlichen Nachuntersuchung zu unterwerfen, indem wir sie entweder zu uns in's Hospital citierten oder ihnen an Ort und Stelle nachgingen.

Leider konnten wir nicht von allen den derzeitigen Aufenthaltsort ausfindig machen. Immerhin waren unsere Bemühungen unter sämtlichen 29 Fällen 23mal von Erfolg gekrönt, und zwar unter 24 definitiv geheilten in 22 Fällen, wovon 3 tuberkulöse, unter 5 fistulös geheilten bei 1 Fall, tuberkulös. Diese 23 Fälle betrafen 13 männliche und 10 weibliche Personen, 19 Erwachsene und 4 Kinder unter 10 Jahren. Davon waren von einem rechtseitigen Pyothorax geheilt 10, von einem linkseitigen 13.

Diese Fälle sind folgende: Nr. 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 16, 17, 18, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 32, 37, 40, 41.

Die in mancher Beziehung interessanten Befunde sind jeweilen den Krankengeschichten beigefügt. Hier möchten wir sie einer übersichtlichen Vergleichung unterziehen.

Ihre Erhebung fand statt vom 31. März bis 23. Mai 1888 mit der einzigen Ausnahme von Nr. 24, einer Frau, die schon am 6. Jan. 1888 sich zufällig wieder auf der Klinik gezeigt hatte und nachher nicht mehr citiert werden konnte.

Mit Rücksicht auf den Umstand, dass die Behandlungszeit dieser 23 Fälle sich auf die 7 Jahre 1882—88 verteilt, ist natürlich auch das Intervall bis zur Nachuntersuchung ein sehr verschiedenes, und kann daher der durch sie erhaltene Befund nicht auf durchweg gleichen Wert Anspruch erheben. Denn je länger das Intervall, desto stabiler der Zustand des Geheilten, desto definitiver

der Befund. In dieser Beziehung wären sämtliche 23 Fälle etwa in folgende Kategorien zu bringen:

a) Mit einem Intervall von über 2 und bis zu $5^1/_4$ Jahren zwischen der Entlassung aus der Behandlung und der Nachuntersuchung d. h. aus den Jahren 1882—85: 9 Fälle, Nr. 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11 und 37.

b) Mit ca. 1—2 Jahren Intervall d. h. aus den Jahren 1886 und 87: 7 Fälle, Nr. 14, 16, 17, 18, 25, 26 und 27.

c) Mit weniger als 1 Jahr, aber im Minimum 2 Monaten Intervall d. h. aus den Jahren 1887—88: 7 Fälle: Nr. 21, 22, 24, 29, 32, 40 und 41.

Da 2 Monate das kürzeste Intervall darstellt, ist wohl an der Solidität der lokalen Ausheilung bei keinem der 23 Fälle Zweifel zu hegen. Alle Autoren haben sich ein endgültiges Urteil hierüber meist schon einige Tage oder Wochen nach Versiegen der Sekretion erlaubt. Für die meisten Fälle dürfte aber durch die Nachuntersuchung auch in Bezug auf etwaige Folgezustände des geheilten Empyems ziemlich sicher gestellt sein, dass sie zu einem gewissen Abschluss gekommen sind.

Wir wollen nun die einzelnen Punkte der Nachuntersuchungsbefunde Revue passieren lassen und beginnen mit den Erhebungen über

1. Allgemeinbefinden, Aussehen und Ernährungszustand, Arbeitsfähigkeit.

Zwölf Mal trafen wir Personen von gesundem, blühendem, rotwangigem Aussehen (bei Nr. 32 wenigstens mit der Bezeichnung guter Gesichtsfarbe ausgedrückt). Thatsächlich konnten wir einzelne Kranke, deren Nachbehandlung wir noch persönlich zu leiten Gelegenheit hatten, kaum wieder erkennen. Leidend oder kachectisch war das Aussehen keines der ehemaligen Patienten und bloss mit dem Attribut blass, etwas anämisch, mussten wir es belegen bei Nr. 2, 10, 16, 26 und 37. Livor war die hervorstechende Gesichtsfarbe nur bei der schon vor $2^1/_4$ Jahren operierten tuberkulösen Patientin Nr. 11.

Den Ernährungszustand fanden wir uns veranlasst, in folgender Weise zu benennen: Sehr gut, vortrefflich, trefflich bei Nr. 5, 18, 25; und bei Nr. 27, einer tuberkulösen Frau, die zum Skelett abgemagert, mit einer vita minima auf den Operationstisch kam, gaben wir unserer Verwunderung Ausdruck durch die Notiz: Erstaunliche Erholung punkto Ernährungs- und Kräftezustand. Gut

durften wir den Ernährungszustand bezeichnen in weitern 9, ordentlich oder befriedigend in 7 Fällen. Ungünstiger uns zu äussern, waren wir nur gezwungen in den Fällen Nr. 11 (phthisische Frau), 16 und 22: „dürftig, mässig“. Durch besonders kräftige Entwickelung der Muskulatur fielen uns auf Nr. 8, Erdarbeiter, Nr. 25, Landwirt, Nr. 29, Bauersknecht. Einen sehr zarten Körperbau zeigte das Mädchen Nr. 10 und der Junge Nr. 22. Durch besonders schwache Muskulatur machte sich bemerkbar Nr. 16, da es sich um ein vorwiegend mit Landarbeit beschäftigtes Dienstmädchen handelt. Ziemlich reichlich fanden wir das Fettpolster nur bei der tuberkulösen Frau Nr. 27, sonst aber konnten wir uns von einer nach der Operation erworbenen Neigung zu Adipositát, die Hoffmann mehrfach konstatiert hat, nicht überzeugen.

Ein weit genaueres Urteil über den Grad der Besserung des Ernährungszustandes würde selbstverständlich ein Vergleich des Körpergewichts zur Zeit der Nachuntersuchung und zu einem bestimmten Zeitpunkt post operationem z. B. bei der Entlassung gewähren, soweit dasselbe nicht durch andere Faktoren (Wachstum bei Kindern, Gravidität wie bei unserer Geheilten Nr. 18) eo ipso sich vergrössert. Leider wurde das Wägen der Patienten im Verlaufe der Krankheit fast durchgehends versäumt. Nur 2 Fälle vermögen deshalb etwelchen Begriff von der Zunahme des Körpergewichts zu geben: Nr. 8, ein zur Zeit 39jähriger sehr kräftig gebauter Erdarbeiter, hatte bald nach der Operation am 21. Dez. 1884 53¼ kg Körpergewicht, bei der Nachuntersuchung am 8. April 1888 70¼ kg — also Zunahme um 17 kg — Nr. 14, ein gut genährtes Dienstmädchen, jetzt 18 Jahre alt, wog bei der Entlassung am 8. Juni 1886 31½ kg, bei der Nachuntersuchung am 29. April 1888 44 kg — also Zunahme um 12½ kg.

Die Nachfrage nach der Leistungs- und Arbeitsfähigkeit ergab bei keinem der geheilten Kranken eine wesentliche Beeinträchtigung derselben, nicht einmal — wir hoben dies mit Befriedigung schon an früherer Stelle hervor — bei den 4 tuberkulösen Frauen Nr. 11, 17, 24 und 27, trotzdem Nr. 17 sogar fistulöse Ausheilung zeigte und keine einzige ganz frei von physikalischen Erscheinungen fortbestehender Lungenphthise war. Die meisten Kranken kamen in mehr oder weniger rascher Rekonvalescenz, 1 Woche bis ¼ Jahr, wieder so zu Kräften, dass sie ihre ehemalige Beschäftigung wieder aufnehmen konnten und seither ohne besondere Beschwerden fort-

führten. Dies darf mit Recht Wunder nehmen, wenn man sich die Berufsarten etwas näher ansieht;

a) Vertreter von Berufsarten im Freien: Landwirt Nr. 16 und 25, Bauersknecht Nr. 29, Erdarbeiter Nr. 8, Maurer Nr. 6, zusammen 5. Dass gerade bei diesen Leuten sehr hohe Ansprüche an die körperliche Leistungsfähigkeit und indirekt an diejenige der Respirations- und Zirkulationsorgane gestellt werden, wird niemand bezweifeln.

b) Fabrikarbeiter, Handwerker in geschlossenen Räumen u. dgl.: Küferlehrling Nr. 3, Eisendreher Nr. 6, Seidenwinderinnen Nr. 2, 11, 17, Hutmacherin N. 24, zusammen 6.

c) Bureauangestellte Nr. 5 (die letzte Zeit Wirt) und Nr. 37; ferner Hausfrauen Nr. 7, 18, 27 und 41 und Dienstboten Nr. 14 und 32, zusammen 8.

Hinzuzufügen ist aber, dass eine Seidenwinderin Nr. 11, sowie zwei Hausfrauen (Bäuerinnen) Nr. 7 und 27 sich auch bei der Landarbeit beteiligten. Ein Hausknecht Nr. 32 fungiert zugleich als Ausläufer, und hat derselbe seinen frühern Beruf als Maler wegen Erscheinungen von Saturnismus aufgegeben. Dagegen betonen wir, dass durch nachteilige Folgen des überstandenen Empyems sich kein einziger Kranker veranlasst sah, eine leichtere Beschäftigung, wie ehedem, zu suchen, nicht einmal die Vertreter der anstrengendsten Berufsarten, nicht einmal die mit Lungentuberkulose behafteten.

Von den Eltern der 4 Kinder, 3 Knaben und 1 Mädchen, Nr. 10, 21, 22 und 40 wurde insgesamt angegeben, dass sie seit der Entlassung oder doch seit längerer Zeit ununterbrochen die Schule besuchten, und dass sie mit Gespielen ohne Klagen und Beschwerden, rennend und jagend, sich im Freien tummelten.

2. Lokale Ausheilung.

Was nun zunächst die Art der lokalen Ausheilung, das Versiegen der eiterigen Sekretion aus der pyothoracischen Abscesshöhle sowie die Vernarbung der Operationswunde anbetrifft, so wiederholen wir, dass die Nachuntersuchung in 22 Fällen beide als komplet und nur in dem mit Lungentuberkulose komplizierten Fall Nr. 17 den Fortbestand einer Fistel noch 1 Jahr und 7 Monate nach dem Spitalaustritt ergab.

In diesem letzteren Falle handelte es sich um eine ganz feine Fistelöffnung 2 cm vom obern Ende der 7 cm langen, sonst soliden Narbe.

Sie nässte etwas, und mit der Knopfsonde gelangte man durch dieselbe 12 cm weit nach hinten oben unter die Rippenwand, äusserlich abgemessen etwa bis unter das mediale Ende der Spina scapulae. Doch gestattete die Sonde freie Bewegung, wie in einem Spaltraum oder gar einer Höhle, nicht; es schien wirklich ein blosser Kanal innerhalb von Pleuraschwarten vorzuliegen, doch lässt sich derselbe bei seiner Verlaufsrichtung schwerlich etwa als Ueberrest des einstigen Drainkanals auffassen. Einige Kapazität musste derselbe aber trotzdem besitzen, denn die Patientin gab an, nach vorübergehendem Verschluss der Fistelöffnung, der ab und zu für einige Tage auftrete, entleere sich immerhin eine die Leibwäsche handtellergross durchtränkende Sekretmenge. Den Wiederaufbruch befördere sie durch Kataplasmen, weil sie sonst stechende Schmerzen empfinde. Die Ursache des so langen Fortbestandes des Fistelganges zu eruieren, gelang uns nicht. Auf eine cariöse Rippe stiess man nicht. Ob erst nachträglich innerhalb der Pleuraschwarten die eitrige Schmelzung eines tuberkulösen Herdes mit Entleerung in die pyothoracische Höhle entstand? Bekanntlich wurde ja auch die Lungentuberkulose erst geraume Zeit nach der Operation diagnostiziert. — Uns genügt es, konstatiert zu haben, dass es sich jedenfalls nicht um eine im gewöhnlichen Sinne mangelhafte Heilung handelt, derart, dass nach Erschöpfung der disponiblen Mittel für die Obliteratio pleurae ein beträchtlicher Hohlraum zurückblieb, der nur durch Thorakoplastik zu schliessen wäre.

Bei allen übrigen Fällen zeigte sich die Narbe solide, infolge ihres Alters bereits von weisser Farbe, zweimal zugleich ins bläuliche spielend; nur in 3 Fällen war sie noch jünger und frischrot. Auch in den 3 Fällen Nr. 3, 14 und 21 mit Doppelincision waren beide Operationswunden gleich sicher vernarbt.

Die Narbe war weitaus am häufigsten ganz lineär, trotzdem bloss in dem allerletzten Falle Nr. 41 genäht worden war (4 geknöpfte Seidensuturen). Nur war sie vielleicht etwas breiter als bei prima intentio, aber von einer Entstellung konnte nur bei drei Geheilten die Rede sein, Nr. 3, 21 und 37, wo sie, breiter (bei Nr. 21 nur die eine) bis zu 2 cm und zugleich stark strahlig, mehr einer Brandnarbe glich. Uebrigens kommt dies im Verhältnis zu der lebensrettenden Wirkung der Thorakotomie gar nicht oder jedenfalls nur bei Mädchen in Betracht. Wir weisen bloss darauf hin, weil bornierte Punktionsverteidiger vielleicht auf den Gedanken fallen könnten, auch hieraus für ihre Ansicht Kapital zu schlagen.

Die Länge der Narbe schwankte zwischen $4^1/_2$—10 cm, und zwar war sie 4—6 cm lang 15mal, 7—10 cm lang 11mal.

Häufig war die Narbe in einzelnen Abschnitten, oder in toto

gegen die Mitte zu mehr oder weniger eingezogen, bald flach muldenförmig, bald trichterförmig bis zu 1 1/2 cm. In dem Falle Nr. 22 war diese Einziehung ganz unter die überliegende Rippe gerichtet bis 1 1/2 cm tief. Gar keine Einziehung zeigten nur drei Narben.

Die Ursache derselben bestand, jedoch nur in 3 Fällen Nr. 11, 21 und 40, augenscheinlich in fester Adhärenz der Weichteile an der unterliegenden regenerierten Rippe; in dem Falle Nr. 40 nahm daran auch noch die ganze nächste Umgebung Teil.

An der einen der beiden Narben von Nr. 3, gleich über der Mamilla gelegen, beobachteten wir die eigentümliche Erscheinung, dass durch den neuen Ansatzpunkt an der Rippe, welchen die Mm. pectorales in Form der adhärenten Narbe erhalten hatten, bei jeder Kontraktion derselben die betreffende Thoraxstelle zu einem tiefen Trichter sich gestaltete. Wo die Narbe frei verschieblich erschien, und dies ist in 6 Fällen besonders hervorgehoben, war entweder keine oder nur eine sehr flache Einziehung bemerkbar.

Eine wichtige Frage ist diejenige nach der Regeneration des resecierten Rippenstückes, da, wie wir später zeigen werden, gänzliches Ausbleiben oder Mangelhaftigkeit derselben der Rippenresektion hauptsächlich zum Vorwurf gemacht wird.

Nun fanden wir aber 15mal die vollkommenste Regeneration, trotzdem die kürzeste Frist von der Heilung bis zur Nachuntersuchung bei den betreffenden Fällen nicht einmal ganz zwei Monate betrug (Nr. 32). Die Fälle Nr. 3 und 8 ohne Rippenresektion kommen hier natürlich nicht in Betracht. Bei einigen Kranken war eine leichte Depression des sonst komplet oder partiell neugebildeten Knochenersatzes an Stelle der ehemaligen Rippenlücke nachweisbar, bei Nr. 14, Fall mit Doppelincision, ferner bei Nr. 18. Dagegen konnten wir nur 5mal noch einen wirklichen Knochendefekt an der Rippe konstatieren, bei Nr. 6, 14, 21, 24 und 41. Nur bei Nr. 6 liess sich jedoch dessen Länge genauer bestimmen auf ca. 1 cm. Die freien nicht zur Vereinigung gelangten Rippenenden verhielten sich dabei verschieden. Meist waren sie als abgestumpfte oder abgerundete Knochenspangen deutlich durch die Weichteile durchfühlbar, während sie bei Nr. 6, nach oben umgebogen, mit ihrem schmalen Rande sich unmittelbar an die nächst höhere Rippe angelegt hatten und mit deren unterem Rande synostotisch verwachsen schienen. Nur für diesen Ausnahmsfall wäre eo ipso eine bleibende Lücke in der Rippenkontinuität

unvermeidlich. Bei freier Endigung hingegen ist im Laufe der Zeit vielleicht doch noch schliessliche Verschmelzung zu erhoffen.

3. Folgezustände der geheilten Empyeme und ihre Ursache.

Die grösste Bedeutung nun erkennen wir unsern Nachuntersuchungen zu bezüglich der Feststellung von bereits in der Einleitung zu diesem Abschnitte kurz berührten Folgezuständen geheilter Empyeme.

Als solche werden bekanntlich beobachtet, wenn man sie ungefähr in eine Kausalitäts- und zugleich Dignitätsreihe bringt: Schwartige Verdickung der Pleura, partielle Adhäsionen beider Blätter bis zur totalen Obliteratio pleurae. Nach allzulanger Kompressionsatelektase der Lunge mehr oder weniger ausgedehnte Lungenatrophie und -Cirrhose, Bronchiektasen. Verminderte bis aufgehobene respiratorische Verschieblichkeit der Lunge im Thoraxraum, Thoraxretraktion mit Scoliose der Wirbelsäule. Bleibende Fixation des Herzens und der subdiaphragmatischen Bauchorgane in dislocierter Stellung. Herz-Dilatation und -Insufficienz mit ihren allgemeinen zirkulatorischen Störungen (Stauungserscheinungen). Endlich zurückbleibende Disposition zu neuer Erkrankung der Atmungsorgane: Pleuritis recidiva, Bronchocatarrhe, Pneumonien, Pulmonaltuberculose.

Sicherlich haben ja diese Folgezustände ihren Ausgangspunkt in dem wahrscheinlich einzig möglichen Heilungsmodus des Pleuraempyems, der, allgemein ausgedrückt, in dem Versiegen der Sekretion aus den pyogenen Wandungen der Empyemhöhle durch adhäsives Verwachsen derselben besteht. Eine Restitutio ad integrum wäre also überhaupt nicht denkbar. Allein das ist vollendete Thatsache, dass die Restitution eine um so mangelhaftere wird, dass der Heilungsmodus zu einer um so grösseren Zahl von Folgezuständen und zu um so stärkerer Ausbildung derselben führt, je verspäteter, je unzureichender die operative Hilfe, je irrationeller die Nachbehandlung war. Es ist mit andern Worten jedenfalls nur ein Teil derselben und dieser in mässiger Entwickelung unumgängliche Bedingung der Ausheilung des Empyems. Sie zu vermindern an Zahl und Ausbildung liegt in der Macht richtiger und namentlich rechtzeitig eingreifender Therapie. Vielleicht nicht einmal die Obliteratio pleurae an Stelle und in der Ausdehnung der pyothoracischen Höhle mit Verlust der respiratorischen Lungenverschieblichkeit ist absolut notwendige Folge eines zur rechten Zeit operativ behandelten Empyems.

Zum mindesten ist die Theorie über den Heilungsmechanismus nach aussen perforierter oder radikal operierter Empyeme, zuerst von Roser[1]) aufgestellt, auf welcher eine solche Ansicht fusst, mit Sicherheit nicht so allgemein gültig, wie dies meist noch angenommen zu werden scheint. Sie trifft nur für die verschleppten, überhaupt für Fälle zu, bei denen die Wiederausdehnbarkeit der Lunge sehr reduziert wurde. Nach ihr kommt deren Wiederentfaltung ganz allmählich durch die vom Hylus aus in annähernd konzentrischen Linien vorrückende Verwachsungsgrenze beider Pleurablätter also durch Narbenzug zu Stande.

Vielmehr müssen wir bei dieser Gelegenheit einer, so viel wir sehen, noch selten hervorgehobenen Beobachtung Erwähnung thun, einer Beobachtung, auf welche man bei uns erst gegen Ende der Zeit, aus welcher unsere Empyemfälle stammen, aufmerksam wurde (vgl. die Krankengeschichten Nr. 29 und 34), die wir aber seither wieder mehrfach bei Thorakotomien machen konnten: Bei akut entstandenen und nicht veralteten Empyemen vollzieht sich die Wiederentfaltung der Lunge sozusagen im Momente der Exsudatentleerung meist im Anschluss an einige heftige Hustenstösse und bisweilen gefolgt von etwas blutiger Tinktion des noch ausfliessenden Eiters. Während gleich nach der Pleuraeröffnung der Finger radiär 5 und noch mehr cm in den Thorax eingeführt werden kann, bis er die Pulmonalpleura erreicht, sieht man am Ende der Entleerung die Lunge, begriffen in lebhaftester respiratorischer Volumsveränderung der Thoraxwand fast unmittelbar anliegen. Andere Male ist die Wiederausdehnung der Lunge zwar keine so rasche, aber immerhin wird das Drainrohr schon die ersten Tage herausgestossen, verursacht stechende Schmerzen, liegt, an der inneren Mündung blutig gefärbt, im Verbande, und fordert trotz wiederholter Kürzung schon nach wenigen Verbandwechseln zur definitiven Entfernung auf.

In allen solchen Fällen scheint uns in der That die Weissgerber'sche Theorie[2]) über die Wiederentfaltung der komprimiert gewesenen Lunge viel für sich zu haben: Die atelektatische Lunge soll sich im offenen Pleuraraum verhalten, wie ein der gesunden Lunge seitlich aufsitzender Gummiballon, bei der Exspiration sich vergrössern, und bei der Inspiration sich verkleinern, und indem der positiv-exspiratorische den negativ-inspiratorischen Druck bei jedem Phasenwechsel

1) Roser. Berliner klin. Wochenschr. 1878, XV, Nr. 46.
2) Weissgerber. Berliner klin. Wochenschr. 1879, XVI, 8.

besonders aber bei Hustenstössen übertrifft, bildet derselbe die eigentliche Entfaltungskraft für die luftleere Lunge. Ausgenommen sind bereits adhärente Lungenpartien, die sich natürlich bei den beiden Respirationsphasen wie normal verhalten. Schon bei dieser Wiederentfaltung selbst, namentlich aber bei der Erhaltung derselben dürfte freilich eine wichtige Voraussetzung zu machen sein, nämlich diejenige einer ganz beträchtlichen Reduktion des elastischen Kontraktionsvermögens des Lungenparenchyms. Ob die Fortdauer der Luftfüllung, wie auch Weissgerber anzunehmen scheint, schliesslich doch der entzündlichen Verwachsung der Pleurablätter zu verdanken ist, muss vorläufig dahin gestellt bleiben; unser zur Nekroskopie gelangte Fall Nr. 34 würde dafür sprechen, da sich hier bis auf den Drainkanal die ganze Pleura obliteriert zeigte und zwar schon 9 Tage nach der Operation. Oder ob doch vielleicht die Möglichkeit besteht, dass bei sehr rascher Ausheilung die akut wieder entfaltete Lunge mehr oder weniger frei von Verwachsung oder sogar ganz verschieblich bleibt? Einen gewissen Beweis dafür erblicken wir darin, dass wir bei einigen unserer Nachuntersuchungen im Stande waren, perkutorisch die Fortdauer der respiratorischen Verschieblichkeit des vordern untern Lungenrandes nach der Empyemheilung nachzuweisen, und zwar bei sehr zweifelhaft ausgesprochenen physikalischen Symptomen von Pleuraobliteration. Allein es wird doch noch der autoptische Befund eines auf diese unwahrscheinlich günstige Weise ausgeheilten Empyemfalles abzuwarten sein. Mag dem aber sein, wie ihm wolle, die gute prognostische Bedeutung dieser Art von Wiederentfaltung der Lunge wenigstens für die Heilungsdauer ist einleuchtend.

4. Anamnestische und allgemein diagnostische Symptome von Folgezuständen.

Um nun zu ermitteln, ob und welche von den oben genannten Affektionen bei unsern Fällen vorhanden oder im Entstehen begriffen seien, fahndeten wir immer vorerst anamnestisch nach bezüglichen Symptomen.

Allein unsere Fragen nach Stechen auf der Brust, jenem so häufigen Zeichen schrumpfender oder bei noch teilweise erhaltener Lungenverschieblichkeit zerrender Adhäsionen der Pleura, durch welches die Kranken geplagt und beunruhigt werden, Stechen insbesondere auf der krank gewesenen Seite, wurden nur in 5 Fällen bejaht, Nr. 3, 5, 11, 16 und 22, und stets mit dem Zusatze „ab

und zu, bei grösserer körperlicher Anstrengung, beim Husten und dergl." In 11 Fällen wurde diese Beschwerde kategorisch in Abrede gestellt.

Ueber Husten und Auswurf, als Symptome chronischer Bronchokatarrhe, Bronchiektasen oder gar bronchopneumonischer (tuberkulöser) Lungeninfiltration wurde uns folgende Auskunft: Hie und da, besonders bei schlechter Witterung und nach Erkältungen an Husten und Auswurf zu leiden, erklärte Nr. 3 (Küferlehrling), Nr. 7 (Bauersfrau), Nr. 18 (Hausfrau), Nr. 25 (Landwirt), Nr. 41 (Hausfrau). Der Auswurf wurde mit Bestimmtheit als schleimig bezeichnet von Nr. 18 und 25; ob die Angabe des letztern von zeitweiser blutiger Beimengung richtig sei, möchten wir nach dem übrigen Befunde bezweifeln. Bei Nr. 3, 7 und 25 wird ein zeitweiser Bronchokatarrh schon in Anbetracht ihrer Beschäftigung wenig wundern. Auch bei den beiden andern erlaubt der sonstige Zustand, demselben keine wesentliche Bedeutung beizulegen.

Anders natürlich bei den Fällen, die mit manifester Lungentuberkulose entlassen worden waren — inzwischen phthisisch gewordene, wir setzen es gleich hinzu, fanden wir nicht. — Hier war die Erscheinung von grösster Wichtigkeit. Nun lautete der Bescheid bei Nr. 17, dass die Kranke während der kalten Jahreszeit und auch sonst bei schlechter Witterung stets Husten mit reichlichem, eiterigem Auswurf habe. Nr. 24 hustete zur Zeit allnächtlich, ebenso jeden Morgen unter eiteriger Expektoration. Nr. 11 hustete selbst während der Untersuchung beständig und warf eiteriges Sputum aus. Einzig Nr. 24 wollte von Husten und Auswurf durchaus nichts wissen, auch war während der Untersuchung nichts davon bemerkbar. Nebenbei erwähnen wir, dass alle vier frei von Nachtschweissen zu sein angaben und sich stets eines ordentlichen Appetites erfreuten.

Alle übrigen 14 Fälle wollten überhaupt seit ihrer Entlassung nie weder an Husten noch an Auswurf gelitten haben.

Engbrüstigkeit, id est subjektive Dyspnoe, selbst beim ruhigen Verhalten während der Untersuchung äusserte einzig die Kranke mit Lungenphthise Nr. 24. 7 andere der geheilten Patienten hatten, wie sie sagten, nur bei körperlicher Anstrengung, oder leichter, wie früher, enge; die einen setzten hinzu bei strengem oder raschem Marsche, andere beim Treppensteigen, wieder andere beim Bergansteigen. Die 15 andern bemerkten an sich nie das Gefühl von

Atemnot oder einen Unterschied ihrer Atmung gegenüber der Zeit vor ihrer Krankheit.

Endlich war das anamnestische Ergebnis auch in Bezug auf etwa seit der Heilung vom Empyem entstandene Krankheiten, insbesondere der Atmungsorgane, die auf eine hinterbliebene konstitutionelle Schwäche oder grössere Disposition zu Erkrankung speziell des Respirationsapparates hinzudeuten vermocht hätten, ziemlich dürftig.

Eine Neigung zu Bronchokatarrhen durch die leichteste Erkältung bei schlechter Witterung scheinen nach ihrer Beschreibung Nr. 3, 7 und 41 zu besitzen, wie wir bereits erwähnten. Nr. 25 wollte einmal einen Brustkatarrh gehabt haben.

Nr. 16 hat wahrscheinlich eine erneute pleuritische Attaque überstanden im Frühjahr 1887 (Entlassung 17. Juli 1886). Er sei damals 3 Tage wieder ärztlich behandelt worden wegen einer Brustaffektion mit Fieber bis 38°, Seitenstechen, aber ohne Husten und Auswurf. Auch habe der Arzt Wassererguss in der Brusthöhle konstatiert. Bei dem äusserst zarten Mädchen Nr. 10 gab die Pflegemutter an, es leide infolge Erkältung häufig an heftigem Schnupfen oder galligem Erbrechen und Diarrhoe.

Die übrigen 17 Untersuchten erklärten, entweder ununterbrochen ihren Beruf ausgeübt zu haben oder, nie mehr von einer ernsten akuten Krankheit befallen worden zu sein.

In zweiter Linie käme nun in Betracht das Verhalten allgemeiner objektiver, respiratorischer und circulatorischer Symptome.

Wir beginnen mit der Cyanose als dem Zeichen mangelhafter Dekarbonisation des Blutes durch irgend eine Störung der beiden Funktionen.

Es fand sich jedoch deutlicher Livor von Wangen und äussern Schleimhäuten einzig bei der phthisischen Patientin Nr. 11, leichte Cyanose dann noch bei einer andern Tuberkulösen Nr. 24; 2 Tuberkulöse zeigten keine resp. fast gar keine Cyanose. Unter den anderweitigen 19 Fällen war etwas Cyanose bemerkbar bei dreien Nr. 7, 8 und 25.

Objektive Dyspnoe, gemessen durch die Vergrösserung der mittlern Respirationsfrequenz von 18—24 Respirationen p. Min. bei ruhigem Sitzen oder Stehen während der Untersuchung fand sich nur bei der Phthisikerin No. 24 sowie bei dem jungen Mann Nr. 37, je 30 Respirationen. Dass auch die Kinder höhere Zahlen aufwiesen 27—30 wird bei dem Mangel subjektiver Dyspnoe nicht

befremden. Sonst betrug bei allen Fällen die Respirationszahl 18 resp. 24, oder wir glaubten, uns mit der einfachen Notiz, ruhige Respiration, keine Dyspnoe begnügen zu dürfen.

Als pathologisch taxierten wir einen Respirationstypus, wenn die Atmung auf der Seite des ausgeheilten Empyems weniger ausgiebig oder bei Männern die Respiration rein abdominal, bei Frauen nur vorwiegend abdominal erschien.

So machte ganz minimale Atmungsexkursionen die empyematisch gewesene rechte Thoraxhälfte der phthisischen Patientin Nr. 11; ebenso war die Atmung bei der andern Tuberkulösen Nr. 17 rechts viel ausgiebiger als links, und bei einer dritten Nr. 27 blieb die rechte vordere Thoraxseite fast liegen. Nur bei der vierten Nr. 24 fiel ein Unterschied zwischen beiden Thoraxhälften nicht gerade ins Auge, dagegen erfolgte die Inspiration unter starker Beteiligung von auxiliären Inspirationsmuskeln (Mm. Scaleni und Sternocleidomastoidei).

Fast rein abdominal, obgleich bei einem kleinen Jungen, war die Atmung von Nr. 21, bei dem Knaben Nr. 40 blieb die linke operierte Brustseite etwas zurück, während sonst bei allen nichttuberkulösen Geheilten, zusammen 17, eine Abnormität im Respirationstypus sich nicht eingestellt hatte.

In den Eigenschaften des Pulses endlich fanden sich eigentlich bei keinem einzigen Kranken wesentliche Anomalien, namentlich bei keinem eine auffällig hohe Frequenz, Irregularität oder Intermittenz. Die höchste Pulszahl bei den Erwachsenen war 96, nämlich bei der 52jährigen Frau Nr. 7, bei den Kindern 106, bei dem 8jährigen Mädchen Nr. 10. — Die Spannung und Füllung des Pulses musste überall, die Fälle Nr. 3 und 11 ausgenommen, als gut bezeichnet werden.

Wo finden sich nun bei unsern Empyemfällen Folgezustände mehr oder weniger verschleppter Behandlung, mehr oder weniger mangelhafter Ausheilung, Zustände, die sich durch Symptome der soeben geschilderten Art: Cyanose, Dyspnoe, Anomalien in Respiration und Puls, manifestieren, und welche sind es? — Beginnen wir die bezügliche Musterung der Befunde unserer Nachuntersuchungen mit Rücksicht auf die unvermeidlichsten und deshalb häufigsten:

5. Pleuritische Schwartenbildung, Pleuraobliteration, respiratorische Immobilität der Lunge.

Bekanntlich sind ihre physikalischen Erscheinungen denjenigen

der Exsudatansammlung in der Pleurahöhle sehr ähnlich: Dämpfung, Abschwächung des Vesiculäratmens bis zur Aufhebung oder Umwandlung in Bronchialatmen, Abschwächung des Stimmfremitus und der Bronchophonie.

Für unsere Fälle schicken wir voraus, dass, wenn auch einzelne oder selbst alle der genannten Symptome noch so ausgeprägt waren, sie sich doch mit wenigen Ausnahmen nur ungefähr von der Höhe der Operationsnarbe an bis zum untern Lungenrand und meist bloss auf der hintern Thoraxseite nachweisen liessen.

Wir bringen mit Bezug auf deren Prägnanz sämmtliche Fälle vielleicht am besten in 2 Kategorien.

a) Fälle mit gar nicht oder nur spurweise ausgesprochenen Symptomen von schwartiger Verdickung und Obliteration der Pleura und alsdann stets nur über dem Infrascapularraum 11 Fälle.

Die betreffenden Ausdrücke in unsern Protokollen lauten:

Nr. 2 spurweise, Nr. 5 kaum angedeutet, Nr. 6 vielleicht spurweise, Nr. 10 vielleicht eine Spur, Nr. 22 minimal, Nr. 26 nicht nachweisbar, Nr. 29 sehr zweifelhaft, Nr. 32 kaum konstatierbar, Nr. 37 zweifelhaft, Nr. 41 kaum merkbar.

Endlich hatten wir bei Nr. 25 sogar den Eindruck, als ob über der linken Lunge, unterhalb der Incisionsnarbe, Vesikuläratmen und Stimmfremitus stärker wären, als über der korrespondirenden Partie der rechten Lunge.

b) Fälle mit grosser Deutlichkeit einzelner oder aller Symptome, meist auch bloss im Infrascapularraum, zum Teil aber doch in weiterer Ausdehnung 12 Fälle.

Nr. 3 Vorn und hinten vom untern Lungenrand bis auf Narbenhöhe (aber nur die Dämpfung sehr ausgesprochen, Vesikuläratmen, Stimmfremitus und Bronchophonie fast gar nicht abgeschwächt).

Nr. 7. Hinten von der Spina scapulae bis zum untern Lungenrand (doch nur die Dämpfung prägnant, die andern Zeichen mässig nachweisbar).

Nr. 8. Hinten oben und unten, weniger in der mittlern Region.

Nr. 11. Ueber der ganzen Lunge.

Nr. 14. Nur im Infrascapularraum.

Nr. 16. In der Seitengegend und im Infrascapularraum (doch nur die Dämpfung recht marquant).

Nr. 17. Ueber der ganzen Lunge.

Nr. 18. Seitlich gleich oberhalb des untern Lungenrandes und hinten bis zur Spina scapulae.

Nr. 21. Nur über dem Infrascapularraum.

Nr. 24. Ueber der ganzen Lunge (nur die Abschwächung des Stimmfremitus sehr gering.)

Nr. 27. Ueberall, doch am intensivsten über der Fossa supraspin. (Spitzencirrhose).

Nr. 40. Besonders seitlich und im Infrascapularraum.

Dass alle 4 Fälle mit Lungentuberkulose in diese zweite Kategorie gehören, darauf möchten wir besonders aufmerksam machen: Nr. 11, 17, 24 und 27.

Fast ebenso störend auf den respiratorischen Luftwechsel in der Lunge als pleuritische Adhäsionen wirkt die Obliteration der komplementären Pleuraräume, weil durch diese nicht nur einzelnen Lungenpartien ihre regelmässige Volumsveränderung unmöglich gemacht wird, sondern der für das inspiratorische Niedersteigen und die Luftfüllung der ganzen Lunge nötige Raum in Ausfall kommt.

Dem physikalischen Symptom dieses Zustandes, dem Mangel der Verschiebung des perkutorischen Lungenrandes (am besten bestimmbar vorn unten neben dem Sternum) schenkten wir daher gleichfalls unsere Aufmerksamkeit, und konnten in 5 Fällen der ersten Kategorie, Nr. 25, 29, 32, 37, 41, ja sogar in 2 der zweiten, Nr. 18 und 40, die Existenz dieser Mobilität mit Sicherheit nachweisen, während in den übrigen 16 Fällen entweder das Perkussionsresultat ein sehr zweifelhaftes war, oder auf das Symptom zu prüfen, vergessen wurde.

Bei Fällen wie Nr. 18 und 40 mit ausgesprochenen Erscheinungen ausgebreiteter Pleuraobliteration ist die Möglichkeit des Fortbestandes der Verschieblichkeit der Lungenränder von vornherein gar nicht so klar. Dieselbe kommt nicht bloss durch die inspiratorische Blähung der Randpartien, sondern vielmehr durch die inspiratorische Lokomation der Lunge in toto innerhalb des Thorax zu Stande. Indessen lässt sich wohl denken, dass bei nicht zu straffer Verwachsung beider Pleurablätter, namentlich wenn knorpelige Rigidität oder gar Petrifikationen in denselben fehlen, sich das viscerale am parietalen Blatt doch innert gewisser Grenzen verschieben kann, wie die Haut über der gemeinsamen Muskelfascie einer Extremität Dank der Dehnbarkeit des lockern subkutanen Zellgewebes und dass selbst im Laufe der Zeit bei rationeller Bethätigung der Atmung diese Verschieblichkeit noch zunimmt.

6. Retractio thoracis und Scoliosis empyematica.

Eine weitere Stufe in der Unvollkommenheit der Empyemaus-

heilung bildet die Retractio thoracis, das Rétrécissement thoracique der Franzosen mit seiner gewöhnlichen Begleiterscheinung der Scoliosis empyematica. Folge einer sehr unvollständigen Wiederausdehnung der durch Exsudatkompression atelektatisch gewesenen und durch Atrophie und Cirrhose bleibend auf ein geringeres Volumen reduzierten Lunge, derart, dass diese zur Ausfüllung des Raumes der schrumpfenden Empyemhöhle nicht hinreicht, sondern ein Einsinken mit gleichzeitiger Verkürzung der Brustwand zu Hilfe kommen muss, ist die Retractio thoracis sicherlich vorwiegend zu spätem operativem Eingreifen und irrationeller Nachbehandlung zuzuschreiben, die Fälle mit bereits bestehenden Lungeninfiltrationen, Pneumonie, Abscess, Gangrän, Infarkt, Tuberkulose vielleicht abgerechnet.

Zunächst die Scoliose, die augenfälligere Begleiterscheinung! Ihre bekannten Merkmale sind: Krümmung der Wirbelsäule in der empyematischen Thoraxseite entgegengesetzter Richtung, Tiefstand der gleichseitigen Schulter (eventuell auch der Mamilla), bisweilen Drehung des Schulterblattes nach vorn, also Abhebung seines medialen Randes vom Brustkorb, jedoch nur bei höhern Graden. Endlich (Albert) soll sie meist eine totale, sollen also Kompensationskrümmungen selten oder unverhältnismässig gering sein. Wir fanden sie meist beschränkt auf den mittleren Abschnitt der Wirbelsäule mit ganz leichten Kompensationskrümmungen ober- und unterhalb. Nun ist hiebei freilich einer Fehlerquelle zu gedenken, abgesehen davon, dass wir zu ihrer Bestimmung moderner Präzisionsinstrumente entbehrten und nur auf das Augenmass angewiesen waren. Sie betrifft ausschliesslich linkseitige Empyeme und hängt zusammen mit der allerdings sowohl in Vorkommen als Aetiologie noch sehr strittigen sogenannten physiologischen rechtseitigen Dorsalscoliose, ca. vom 3.—9. Brustwirbel reichend, versehen mit zwei leichten Kompensationskrümmungen an Hals und Lende und etwa mit dem 7. Lebensjahre auftretend. Für diejenigen, welche ihre Existenz acceptieren, wird also eine schwache Dorsalscoliose nach rechts im Gefolge eines linkseitigen Pyothorax, namentlich da über die Gestalt der Wirbelsäule vor der Krankheit meist nichts bekannt ist, immer in's Gebiet des problematischen gehören.

Wir betrachten daher die konstatierten Scoliosen unserer recht- und linkseitigen Empyemfälle gesondert.

Die 10 rechtseitigen liefern folgendes Ergebnis:

a) Keine Scoliose hatten 3 Fälle, Nr. 10, 26, 41. Trotzdem

schien der Schulterstand bei Nr. 26 rechts etwas tiefer, dagegen bei Nr. 10 eher rechts etwas höher, bei Nr. 41 beiderseits gleich.

b) Eben noch merkbare Scoliose, jedenfalls mit geringerer maximaler Abweichung als 1 cm 4 Fälle:

Nr. 3	Dorsalabschnitt,	deutlich	tieferer Schulterst. links
„ 5	id.	ein bischen	„ „ „
„ 18	Ob. Dorsalabsch.	etwas	„ „ „
„ 37	Unt. „	nicht wesentlich	„ „ „

c) Scoliose mit maximaler Abweichung von 1—1 1/2 cm 3 Fälle: Nr. 8 Unterer Dorsal- nebst Lumbalabschnitt, deutlich tiefer Schulterstand; Nr. 11 Cervical und oberer Dorsalabschnitt, stark tiefer Schulterstand; Nr. 27 Dorsalabschnitt, stark tiefer Schulterstand (weit abstehende Scapula).

Unter den 13 linkseitigen hatten:

a) Gar keine Scoliose 7 Fälle: Nr. 2 Schulterstand gleich; Nr. 6 Schulterstand gleich; Nr. 14 Schulterstand rechts eher höher; Nr. 22 Schulterstand gleich oder etwas höher; Nr. 24 Schulterstand um's Merken tiefer; Nr. 29 Schulterstand gleich; Nr. 32 Schulterstand gleich.

b) Scoliose mit maximaler Abweichung von weniger als 1 cm 4 Fälle: Nr. 7 Unterer Dorsal- und Lumbalabschnitt, rechts merkbar tieferer Schulterstand; Nr. 16 Unterer Dorsalabschnitt, etwas tiefer Schulterstand; Nr. 17 Unterer Dorsal- und Lumbalabschnitt, eher höherer Schulterstand; Nr. 25 (Ausdehnung der Scoliose nicht notiert) gleicher Schulterstand.

c) Scoliose mit maximaler Abweichung von 1—1 1/2 cm 2 Fälle:

Nr. 21	Dorsalabschnitt	bedeutend tieferer Schulterstand rechts
„ 40	Oberer Dorsalabschnitt,	deutlich „ „ „

Dass mit Rücksicht auf die besprochene Möglichkeit einer geringen rechtseitigen, physiologischen Scoliose hier bei den linkseitigen Empyemen nur die beiden letzten hochgradigern Fälle mit Sicherheit empyematischen Ursprungs zu sein brauchen, ist wohl klar. Sehen wir auch bei den rechtseitigen Empyemen von den 4 mit eben noch sichtbaren Graden der Difformität ab, so stehen also 5 deutlich scoliotische Fälle, immerhin noch mässigen Grades, indem die grösste beobachtete Abweichung der Wirbelsäule nur 1 1/2 cm beträgt, 18 nicht oder kaum merkbar scoliotischen gegenüber. Von den 4 phthisischen Fällen gehören 2 unter die scoliotischen. — Dass der Schulterstand dem Grade der Scoliose nicht überall entspricht, rührt wohl davon her, dass derselbe schon nach Beschäftigung und Gewohnheit sehr variiert.

Bei der Thoraxretraktion handelte es sich nur in wenigen Fällen um schon von Auge mit voller Bestimmtheit sichtbare Grade; auch war dieselbe selten über die ganze Thoraxhälfte ausgebreitet, jedenfalls meist am untern Thoraxabschnitt, von der Operationsnarbe bis zum Brustkorbrand, allein wirklich prägnant, in einzelnen Fällen und dann stets sehr augenfällig ganz auf die Umgebung der Operationsnarbe beschränkt.

Um daher auch in zweifelhaften Fällen ein sicheres Urteil über deren Existenz und Grad zu bekommen, entnahmen wir von jedem Geheilten bei der Nachuntersuchung wenigstens von einer Thoraxcircumferenz, gewöhnlich ungefähr in Narbenhöhe, eine vergleichsweise Cyrtometerkurve beider Thoraxhälften, allerdings mit keinem der neuen, kunstreichen Apparate, sondern nur mit dem einfachen, althergebrachten Instrument, dem biegsamen Zinnstab. Bekanntlich erhält man dann durch Umlegen des gezeichneten Bildes um die sagittal-horizontale Medianlinie des Thorax einen annähernden Massstab für allfällige Differenzen in der Grösse korrespondierender Radien, d. h. der Entfernung homologer Punkte des Thoraxumfanges von dessen Mittelpunkt. Bloss approximativ wird natürlich der Massstab stets sein, schon mit Rücksicht auf den häufigen physiologischen Unterschied der Thoraxweite zu Gunsten der rechten Hälfte von 1—2 cm, namentlich aber mit Rücksicht auf das primitive der Messvorrichtung, welche eine Aufnahme beider Umfangshälften nicht gestattet im gleichen Momente und daher auch keine Garantie dafür bietet, dass die Respirationsstellung bei der Aufnahme beiderseits zeitlich absolut die gleiche war.

Eine Klassifizierung unserer Untersuchungsergebnisse dürfte etwa in folgender Weise vorzunehmen sein:

I. Ohne Thoraxretraktion 8 Fälle.

a) Cyrtometerkurve mit der gesunden Seite so gut als identisch Nr. 6 linkseitig, Nr. 29 linkseitig.

b) Cyrtometerkurve weiter als auf der gesunden Seite, ein Vorkommnis, das bei rechtseitigen Empyemen, wie alle hieher gehörige Fälle waren, nicht befremden wird. Denn es ist wohl gleichbedeutend mit Erhaltung einer vor der Krankheit vorhandenen Inkongruenz physiologischer Natur zu Gunsten der rechten Seite, d. h. auch übereinstimmend mit fehlendem Rétrécissement thoracique. Dafür spricht schon die Allseitigkeit der Inkongruenz:

Nr. 8	rechtstg.	Max.-Differenz	2 cm	Nr. 26	rechtstg.	Max.-Differenz	1,2 cm
„ 10	„	„	1/2 „	„ 37	„	„	1/2 „

c) Cyrtometerkurve mit nur stellen- und spurweisen Differenzen zwischen beiden Thoraxseiten und sowohl in positivem als negativem Sinne, wahrscheinlich nur mit Mängeln des Messinstrumentes zusammenhängend: Nr. 24 linkseitig. Nr. 14 linkseitig.

II. Mit zweifelhafter Thoraxretraktion 4 Fälle.

Hieher rechnen wir alle linkseitigen der geheilten Empyeme, welche in der ganzen Circumferenz der empyematischen Seite engere Durchmesser zeigten als auf der gesunden Seite, da ein solches Verhältnis nie mit Sicherheit sagen lässt, wie viel von der Verengerung der krank gewesenen Seite scheinbar d. h. auf ein vor der Krankheit dagewesenes Weitersein der gesunden Thoraxhälfte zu beziehen ist, wenigstens für Grade, wie sie die folgenden Fälle aufweisen:

Nr. 7	linkstg.	Max.-Differenz	1,8 cm	Nr. 17	linkstg.	Max.-Differenz	1 cm
„ 16	„	„	1,5 „	„ 32	„	„	1 „

III. Mit deutlicher Thoraxretraktion.

Nr. 5	rechtseitig	in der ganzen Circumferenz	Max.-Differenz	2 cm
„ 3	„	von der mittl. Axill.-L. bis zur Wirbelsäule	„	2,5 „
„ 11	„	vorn und seitlich	„	2,5 „
„ 21	linkseitig	hinten (vorn u. seitl. minimal weiter)	„	1,0 „
„ 22	„	seitlich und hinten	„	2,2 „
„ 27	rechtseitig	vorn und seitlich	„	1,0 „
„ 40	linkseitig	vom Sternum bis zur Scap.-L.	„	2,5 „
„ 41	rechtseitig	zwischen Sternum u. vord. Axill.-L. (seitl. u. hinten weiter bis 1 cm)	„	1,0 „

Bei denjenigen dieser Fälle mit bloss partieller Ungleichheit zu Ungunsten der Empyemseite kann, auch wenn sie linkseitig sind, die Erklärung physiologischer Präexistenz wohl nicht herangezogen werden, um so weniger als Differenzen bis zu 2,5 cm sich finden [1]).

Vereinzelt trafen wir noch ein anderes Verhältnis unter unsern Fällen, bei Nr. 18, nämlich partielle Identität der beiderseitigen Kurven bei rechtseitigem Empyem oder mit andern Worten bloss

1) In gewisser Hinsicht sind hiezu auch die Fälle Nr 8 und 37 zu zählen, obschon sie im allgemeinen an der afficiert gewesenen rechten Seite grösseren Umfang besassen, insofern sie immerhin eine ausserordentlich deutliche, lokale, muldenförmige Einziehung an der Operationsstelle zeigten, jedoch bei Nr. 8 vielleicht erklärbar mit Konsolidation der dem Empyem vorausgegangenen Fraktur der 7.—9. Rippe in Dislokation der Fragmente.

partiell weitere Circumferenz auf der empyematischen rechten Seite, wohl aufzufassen als nur teilweises Verschwinden physiologisch grösserer Dimensionen des rechten Thorax durch Rétrécissement.

Schwer zu deuten sind 2 Fälle, Nr. 2 und 25, beides linkseitige Empyeme, die bei der Nachuntersuchung fast oder vollkommen allseitige Vergrösserung des Umfanges dieser linken empyematischen Thoraxhälfte zeigten, im ersten Fall bis zu 1,5, im zweiten sogar bis 2,5 cm. Denn, dass eine Erweiterung, wie sie zur Zeit des bestehenden Exsudates die Regel bildet, nach der Ausheilung anhalte, hier 5 Jahre 3 Monate resp. 1 Jahr 2 Monate lang, wussten wir bis jetzt nicht; und wir wären geneigt, den Befund als irrtümlich hinzustellen, wenn wir uns nicht, sofort dadurch frappiert, durch nochmalige Aufnahme der Cyrtometerkurve von seiner Richtigkeit überzeugt hätten. Wir dachten zuerst an physiologisch grössere Dimensionen des linken Thorax bei Linkshändigkeit, allein bei beiden Geheilten, Nr. 2 eine 27jährige Fabrikarbeiterin (Seidenwinderin), Nr. 25 ein 33jähriger Landwirt, erhielten wir auf bezügliche Fragen negative Antwort.

Rekapitulierend sehen wir also 14 Fällen ohne oder mit zweifelhafter Thoraxretraktion nur 9 mit absolut sicherer gegenüberstehen, worunter jedoch nur eine totale. Die grösste Radiusverkürzung gegenüber der gesunden Seite betrug 2,5 cm, aber es schwankte die maximale Differenz in den einzelnen Fällen zwischen 1—2,5 cm. Ein Vergleich mit unserer Erhebung über die Scoliosen ergibt, dass wenigstens 4 Thoraxretraktionen, Nr. 11, 21, 27 und 40, auch mit den ausgeprägtest gefundenen Graden dieser sekundären Wirbelsäulendifformität verbunden sind, alle mit maximaler Abweichung von 1—1,5 cm, während die übrigen 5 Fälle allerdings keine oder nur eine sehr leichte Scoliose besitzen.

Entsprechend dem Befund der Scoliose sind dagegen von den 4 tuberkulösen Empyemfällen auch nur 2, Nr. 11 und 27, unter denen mit erheblicher Thoraxretraktion mit 2,5 resp. 1 cm maximaler Einziehung.

7. Primäre und sekundäre Lungenveränderungen. Sekundäre Störungen der Cirkulation

Eine durch Adhäsionen mehr oder weniger fixierte oder durch totale Pleuraobliteration in ihrer respiratorischen Verschiebung absolut gehemmte Lunge, eine Lunge, die gar infolge langer Kompression durch Exsudat und daher aus Mangel an Wiederentfaltbarkeit,

zu beträchtlicher Thoraxretraktion führte, ist meist der Sitz atrophischer und cirrhotischer Veränderungen mit Bronchiektasenbildung, sie zieht ein erhebliches vicariierendes Emphysem der gesunden Lunge nach sich, sie führt auf dem Wege von Cirkulationsstörungen, gewöhnlich unter dem Namen Herzinsufficienz mit Stauungserscheinungen zusammengefasst, wiederum dauernde Alterationen der Lungen selbst, aber auch der meisten andern Organe herbei; endlich soll sie, ein locus minoris resistentiæ, leichter als vordem den Sitz entzündlicher Affektionen, Bronchitiden, Pneumonien, namentlich aber tuberkulöser Infektion abgeben.

Freilich wird man uns einwerfen, bei unsern Fällen sei die Zeit von der Entlassung bis zur Nachuntersuchung zur Ausbildung solcher Zustände, zur Entwickelung solcher konsekutiver Krankheiten zu kurz. Für die Mehrzahl der Fälle in Bezug auf eine Minderzahl der Zustände mag dies richtig sein. 10 Fälle aber bleiben jedenfalls, bei welchen 2½—5¼ Jahre seit der Entlassung aus der Behandlung verstrichen sind, wo also all' die genannten Zustände und Krankheiten Zeit und Gelegenheit genug, Platz zu greifen, gehabt hätten. — Wenn daher eine Umschau bei unsern 23 Fällen in dieser Beziehung sehr wenig zu Tage förderte, so hat dies eben seinen Grund darin, dass, wie aus dem Bisherigen ersichtbar, die höchsten Grade mangelhafter Restitutio ad integrum bei ihnen nicht vorkommen.

Sehen wir zunächst von den tuberkulösen Empyemen ab, so war Emphysema pulmonale (Tiefstand der vordern Lungenränder, Schachtelton über den Randpartien, verkleinerte Herzdämpfung, Tiefstand von Leber oder Milz) zwar bei 8 Fällen perkutorisch vorhanden, allein mit Sicherheit als vicariierendes der gesunden Lunge anzusprechen nur bei 3 linkseitigen Empyemen, Nr. 21, 29 und 40, weil bei diesen allein der l. vordere untere Lungenrand an normaler Stelle, an der 4. Rippe begann, der rechte 2. resp. 1. Intercostalraum zu tief, an der 8. resp. 7. Rippe.

Bei 5 weitern Fällen dagegen war die Verschiebung des Zwerchfelles nach unten beiderseits eine gleichmässige und zwar bei 3 linkseitigen und 2 rechtseitigen Empyemen, 4mal, Nr. 5 (rechtseitig), 7 (linkseitig), 25 (linkseitig), 26 (rechtseitig) nur um einen Intercostalraum, bei Nr. 8 (rechtseitig) sogar um zwei. Wie viel hier auf vicariierendes Emphysem der gesunden Lunge, wie viel auf Blähung noch mobil gebliebener Randpartien der komprimiert gewesenen Lunge zu schieben ist, wie viel in Anbetracht der Berufs-

art mehrerer Geheilter: Nr. 7 Bauersfrau, Nr. 8 Erdarbeiter, Nr. 25 Landwirt, Nr. 26 Fabrikarbeiter, auf essentielles Lungenemphysem oder in Anbetracht des Alters, Nr. 7 bereits 56jährige Frau, auf Emphysema senile, muss dahingestellt bleiben.

Fanden sich auch bei Nr. 7 und 16 Symptome eben bestehenden trockenen und feuchten Bronchokatarrhs, an Bronchiektasen, an Stauungskatarrh ist dabei niemals zu denken. Höchstens eine grössere Prädisposition zu katarrhalischer Affektion der Lungen wäre möglich.

Weitaus das wichtigste ist aber, dass bei keinem der Geheilten bronchopneumonische Infiltrationssymptome, insbesondere der Lungenspitzen bei der Nachuntersuchung zu konstatieren waren, Symptome, welche etwa auf die gefürchtete Folgekrankheit operierter und namentlich langsam geheilter Empyeme, tuberkulöse Lungeninfektion hätten schliessen lassen. Selbst die Fälle ältesten Behandlungsdatums (bis vor 5¼ Jahren) waren frei von jeglichem Anzeichen einer Lungenphthise.

Und nun die schon zur Zeit der Behandlung der tuberkulösen Natur überwiesenen Fälle Nr. 11, 17, 24 und 27! Wir haben uns mit ihnen schon an anderer Stelle in dieser Beziehung eingehend beschäftigt (Statistische Besprechung derselben pag. 361) und dort unsere höchste Befriedigung darüber ausgedrückt, dass die Lungentuberkulose zum mindesten stabil, Nr. 11 und 17, ja sogar weniger ausgesprochen und ausgebreitet sich zeigte Nr. 24 und 27 bei der Nachuntersuchung als zur Zeit ihres Spitalaustrittes (S. den Vergleich der beiden genauen physikalischen Befunde am g. O.).

Schliesslich die konsekutiven Herzveränderungen? — Bei dem rechtseitigen tuberkulösen Empyem Nr. 11 fand sich Verbreiterung der Herzdämpfung nach beiden Seiten, die wohl als Fixation in linkseitiger Dislokation verbunden mit etwas Dilatation des rechten Ventrikels aufzufassen sein dürfte. Bei dem linkseitigen Empyem Nr. 21 war das Herz noch 2 cm über den rechten Sternalrand und zugleich um 1 Intercostalraum nach oben disloziert, und auch bei Nr. 22 war es nicht mehr vollkommen in seine normale Lage aus rechtseitiger Dislokation hereingerückt. — Sonst jedoch fehlten am Herzen jegliche physikalische Anomalien, namentlich waren die Herztöne nie von Geräuschen begleitet. Noch weniger bot irgend einer der Geheilten Erscheinungen verminderter Herzkraft, Oedeme, Transsudate u. dgl.

8. Rekapitulation. Einfluss des Zeitpunktes der Operation und der Behandlungsdauer.

Eine rekapitulierende Uebersicht der Folgezustände und ihrer wichtigern Symptome, welche sich durch die Nachuntersuchung bei sämtlichen 23 Geheilten fanden, ergibt folgende Zahlen:

	Anämie	Dürftigkeit des Ernährungszustds.	Beeinträchtigung d. Arbeitsfähigkt.	Verbliebener Rippendefekt.	Seitenstechen
In Fällen	5	3 (1)	0	5 (1)	5 (1)

	Cyanose	Dyspnoe zeitw. u. subjekt.	Dyspnoe objekt.	Anomal. der Respiration	Oblit. pleur. mehr od. wenig. ausged.
In Fällen	5	6 (2)	2 (1)	6 (4)	12 (4)

	Scoliose höh. Grad.	Retractio thoracis	Vikariier. Emphysem	Pulmonaltuberkulose	Dislocatio et Dilatatio cordis
In Fällen	5 (2)	9 (2)	3	0	3 (1)

Gar nicht figuriert hierunter nur ein Fall, Nr. 32, der also einzig einen vollkommen normalen Nachbefund ergab; bei den 22 übrigen schwankt die Zahl der konstatierten pathologischen Erscheinungen zwischen 1—8.

Ueber die Günstigkeit der erzielten definitiven Resultate besteht hienach wohl kein Zweifel. Um bei den 4 tuberkulösen Fällen speziell noch einen Moment stehen zu bleiben (eingeklammerte Zahlen), so stellen sie sich ja allerdings in dieser Beziehung entschieden ungünstiger als die 19 nicht tuberkulösen. Denn alle zeigten Pleuraobliteration, Anomalien des Respirationstypus, 2 auch hochgradigere Scoliose und Thoraxretraktion. Die Hauptsache aber bleibt, dass ihre Lungentuberkulose keine wesentlichen Fortschritte machte und ihr Leiden sie nicht einmal in ihrer Arbeitsfähigkeit beeinträchtigte.

Noch eine Frage sei uns gestattet! Wir fanden bei früherer Gelegenheit, dass innerhalb gewisser Grenzen die Verspätung der Thorakotomie nur einen unbedeutenden Einfluss ausübe auf die Möglichkeit kompleter lokaler Ausheilung d. h. ohne zurückbleibende Fistel, auf Behandlungsdauer und Mortalität und liessen es dahingestellt, ob es sich in Bezug auf Folgezustände der Ausheilung anders verhalte. Wie lautet jetzt die Antwort auf diese Frage?

Von den nachuntersuchten 23 Fällen wurden operiert 6—28 Wochen nach den ersten pleuritischen Erscheinungen 11 Fälle (davon 3 tuberkulös), 1—5 Wochen 12 Fälle (1 tuberkulös).

Jede dieser beiden Kategorien weist nun an Folgezuständen und deren Symptomen folgende Beteiligung auf:

In Fällen	Anämie	Dürftigkeit d. Ernährg.	Rippendefekt	Seitenstechen	Cyanose	Dyspnoe
I	2	2	1	3	2	4
II	3	1	4	2	3	4

	Anomalien d. Respir.	Oblit. pleurae	Scoliose	Retractio thoracis	Vikariier. Emphysem	Disloc. et Dilat. cordis	Sa.
I	5	8	4	7	2	3	43
II	1	4	1	2	1	0	26

Daraus erhellt, dass bei der Unvollkommenheit der allgemein gesundheitlichen und pulmonalen Restitution Operationsverschleppung ihre Hand in nicht zu verkennender Weise im Spiele hat.

Die gleiche Bewandtnis hat es aber auch mit der Behandlungsdauer. Je länger sie sich hinzieht, desto mangelhafter die Wiederherstellung der Lungenfunktion, der Gesundheit. Denn von sämtlichen 23 nachuntersuchten Geheilten hatten eine Behandlungsdauer über dem bei unsern normal verlaufenen Empyemen gefundenen Mittel von 69½ Tagen 11 Fälle, schwankend zwischen 99 Tagen und ca. 1 Jahr 8 Monaten; eine Behandlung von kürzerer Dauer, 31—69 Tage, 12 Fälle; und dabei stellten beide Kategorien folgendes Kontingent an die bei der Nachuntersuchung gefundenen Anomalien:

	Anämie	Dürftigkeit d. Ernährg.	Rippendefekt	Seitenstechen	Cyanose	Dyspnoe
I	1	2	3	3	2	3
II	4	1	2	2	3	5

	Anomalien d. Respir.	Oblit. pleurae	Scoliose	Retractio thoracis	Vikariier. Emphysem	Disloc. et Dilat. cord.
I	6	6	4	7	2	3
II	0	6	1	2	1	0

was einem Verhältnis von 42 : 27 entspricht.

E. Einzelne klinische Varietäten.

I. Einfache und komplizierte Empyeme.

Unmittelbare Aufgabe der Thorakotomie ist allerdings nur die Entleerung des eitrigen Pleuraexsudates. Deshalb jedoch alle Fälle mit einer schon vor der Operation oder im Verlauf der Nachbehandlung hinzugetretenen Komplikation bei der Beurteilung ihrer Leistungsfähigkeit auszuschliessen, halten wir für unrichtig. Dies hat nur dann einen Sinn, wenn man ihre Wirksamkeit ausserhalb des Bereiches unliebsamer und störender Nebenumstände kennen möchte.

Jede nur einigermassen schwerere Komplikation als unberechenbares Hindernis der Empyemheilung zu betrachten, verbietet schon die blosse Ueberlegung, wie sehr die Entleerung des Exsudates als direkter Effekt der Thorakotomie indirekte auf die mannigfaltigste Weise doch auch eventuelle Komplikationen günstig zu beeinflussen vermag. Man denke nur an die momentane Besserung der Respirations- und Cirkulationsverhältnisse, an die Entfernung eines grossen Eiterdepots als Gelegenheit zu Eiterresorption mit ihren Folgen, an die Hebung von Schlaf und Appetit und dadurch von Ernährungs- und Kräftezustand, und man wird zugeben, dass auch Komplikationen gegenüber die Operation von grösster Bedeutung ist. — Im Allgemeinen involvieren sie also die Unheilbarkeit des Empyems nicht.

Für welche Fälle dies zutreffen kann oder ohne weiteres zutrifft, haben wir schon an früherer Stelle gezeigt: unheilbare Allgemeinkrankheiten, vorab die Tuberkulose; ursächliche Organerkrankungen (Nierencirrhose); auf die Pleura selbst oder benachbarte Organe lokalisierte Neoplasmen, und haben wir, weil dann die Thorakotomie nur symptomatischen resp. palliativen Wert hat, unsere bezüglichen Empyeme von der allgemeinen Thorakotomiestatistik ausgeschlossen.

Hier reden wir dagegen nur von Komplikationen, deren Heilbarkeit erfahrungsgemäss nicht absolut ausser dem Bereich der Möglichkeit liegt. Durch eine Gegenüberstellung unserer einfachen und in diesem Sinne komplizierten Empyeme möchten wir den gewaltigen Unterschied im Operationserfolge bei beiderlei Fällen zeigen, zugleich aber beweisen, dass selbst bei Empyemen mit den schwersten Komplikationen die Thorakotomie noch von Erfolg gekrönt sein kann.

α) Einfache Empyeme.

Wir fassen also einfach nicht im Sinne von leicht, sondern vereinigen in dieser Gruppe alle diejenigen unserer primären und sekundären Empyeme, die weder mit Erkrankung eines andern Organes als der Pleura zur Operation gelangten — bei den sekundären ist somit Bedingung, dass die ursächliche Affektion bereits abgelaufen war — noch in ihrer Heilung durch eine solche gestört wurden. Mitinbegriffen sind also alle Abnormitäten im pleuritischen Prozesse selbst: bronchiale und äussere Perforationen, excessive pleuritische Schwartenbildung mit schwierigem Wiederaus-

gleich des Lungencollapses, Recidive nach der Operation u. dgl. sobald sie die einzigen Komplikationen bildeten.

Hieher gehören nun unter 28 Empyemen 17 Fälle, nämlich:
Primäre Nr. 2, 6, 16, 22, 26, 32, 33 und 35 }
Sekundäre Nr. 3, 7, 14, 18, 37, 8, 10, 41 und 40 } also 60,7 %
d. h. von 12 primären 8 = 66,6 %, von 16 sekundären 9 = 56,2 %.

Die Operationsresultate gestalteten sich folgendermassen:

Gruppe	Total	Geheilt ohne Fistel	Geheilt mit Fistel	Gestorben
I	8	6	2	0
II	9	9	0	0
I u. II	17	15	2	0
			d. h. in %	
I u. II		88,2 %	11,6 %	0 %

Vielleicht möchte man voraussetzen, es sei bei keinem dieser Fälle zu Komplikationen gekommen, weil alle möglichst zeitig operiert wurden. Allein die Nachschau nach ihrem Operationstermin belehrt eines bessern. Denn es schwankte die Dauer der Krankheit vor der Operation zwischen ca. 1—24 Wochen und zwar
zwischen 1— 4 Wochen bei 7 Fällen Nr. 2, 8, 14, 16, 32, 37 u. 41
" 5— 9 " " 4 " " 3, 6, 10, 18
" 10—24 " " 6 " " 7, 22, 26, 33, 35 u. 40.

Von den 15 in definitiver Heilung entlassenen, war der lokale Heilverlauf vollkommen normal, d. h. war die Vernarbung gleich mit ihrem ersten Eintritt eine dauernde in 12 Fällen = 80 %; nur in 3 Fällen = 20 % kamen eigentliche Recidive oder Narbenabscesse vor, welche die Heilung wesentlich verzögerten.

Nr. 22 hatte ein Recidiv und später noch einen Narbenabscess, Heilung erst in 1 Jahr 8 Monaten; Nr. 26 hatte einen Narbenabscess, Heilung erst in 3 Monaten; Nr. 32 hatte einen Narbenabscess, Heilung erst in 6 Monaten.

Die Behandlungsdauer der ganz normal verlaufenen 12 Fälle betrug dagegen 31—140 Tage, also im Mittel nur 63,7 Tage = 9 Wochen.

Die Gesamtzahl der hauptsächlichsten Mängel einer Restitutio ad integrum stellt sich auf 16 mit Verteilung auf 9 Fälle = 60 % und zwar wiesen bei der Nachuntersuchung auf:

	Rippendefekt	Oblit. pleurae	Scoliosis	Retractio thoracis	Vikariier. Emphysem	Dilat. aut. disloc. cordis
Fälle	3	6	1	5	1	0

6 Fälle = 40 %, worunter selbst 2 mit anomalem Heilungs-

verlauf, trugen also keine irgend erheblichen Folgezustände von ihrem Empyem davon, während deren Zahl bei den übrigen folgende ist: 1 Folgezustand bei 4 Fällen Nr. 6, 7, 16, 22
2 Folgezustände „ 4 „ „ 3, 14, 18, 41
4 „ „ 1 „ „ 40
ein Kranker, bei dem sich ausgedehntere Pleuraverwachsung, Scoliose, Brustrétrécissement und vicariierendes Emphysem der gesunden Seite vorfand.

β) Komplizierte Empyeme.

Komplikationen waren vorhanden bei 11 von den 28 Empyemen unserer I. und II. ätiologischen Gruppe oder in 39,3 %.

Wir geben zunächst ein Verzeichnis dieser Fälle unter wiederholungsweiser Anführung ihrer Komplikationen:

Nr.	Aetiol. Gruppe	Komplikationen	Resultat
25	I	Peritonitis subdiaphragm. sin. Bronchopneum. dext.	geh.
13	I	Pyothor. Abscess oberhalb der Empyemhöhle	gest.
20	I	Septicämie nach Decubitus sacr. Pyämie mit Abscess am Arm und Cruralvenenthrombose	„
15	I	Empyema diaphragm. Pericarditis haemorrhag.	„
4	II	Catarrhus bronch. hum. dext. Pleuritis sicca dext.	geh.
5	II	Abscessus pyaem. regionis glut.	„
21	II	Meningitis. Icterus catarrhalis. Angina follic.	„
29	II	Pleuritis dext. et Pericarditis, siccae et hum.	„
1	II	Zwei subpleurale Lungenabscesse. Pericarditis purul. Intoxicatio carbol.	gest.
31	II	Gangraena pulm. cavern. Abscessus peripleur. permagn.	„
34	II	Abgesackte pyothoracische Herde in Pericard- und Diaphragmaregion der Pleura	„

Sehen wir uns diese Komplikationen etwas näher an! In ihrer Mehrzahl sind es suppurative Prozesse, offenbar angeregt durch die gleiche Noxe, wie die eitrige Brustfellentzündung selbst, oder konsekutiv von derselben aus entstanden. Dahin gehören vor allem die vom chirurgischen Messer unberührt gebliebenen pyothoracischen Abscesse von Nr. 13, 15 und 34, die latent neben dem Empyem sich entwickelt hatten. Ferner die Pericarditis purulenta von Nr. 1, die pyämischen Manifestationen von Nr. 20, Abscess am Arm und Cruralvenenthrombose und von Nr. 5, Glutaealabscess.

Zum Teil waren aber solche begleitende Affektionen entzündlicher Natur, wie so häufig, nicht eitrig, z. B. die Pleuritis sicca

von Nr. 4, Pleuritis und Pericarditis von Nr. 29 (wahrscheinlich), die hämorrhag. Pericarditis von Nr. 15, die Peritonitis (vielleicht) und Bronchopneumonie von Nr. 25.

Unklar nach Bedeutung und Natur blieben die meningitischen Symptome von Nr. 21 und auch der Bronchokatarrh von Nr. 4 lässt verschiedene Auffassung zu.

Entschieden ursächlich für das Empyem waren die Lungengangrän von Nr. 31 und die Lungenabscesse von Nr. 1.

Accidentelle Krankheiten dagegen, ohne engern Zusammenhang mit dem Pyothorax stellen sicher Icterus und Angina von Nr. 21, die Septicämie von Nr. 20 und die Karbolintoxikation im Gefolge der Operation bei Nr. 1.

Nach der Anzahl der Komplikationen rubrizieren sich die Fälle also:

1 Komplikation	hatten	3	Fälle:	Nr. 13, 5, 34
2 Komplikationen	„	5	„	„ 15, 25, 4, 29, 31
3 „	„	3	„	„ 20, 1, 21.

Ebenso mannigfaltig wie die Ursache und Art sowie die Kombination der beobachteten Komplikationen war der Zeitpunkt ihrer Entstehung.

Ein Teil derselben war mit Sicherheit schon zur Zeit der Operation vorhanden, so die Lungengangrän von Nr. 31, Sepsis und Pyämie von Nr. 20, Pleuritis und Pericarditis von Nr. 29. Von andern, die latent geblieben, erst per autopsiam nachgewiesen wurden, ist dies sehr wahrscheinlich, so von den pyothoracischen und Lungenabscessen. Noch andere huben erst nach der Thorakotomie an und waren dann vorwiegend ganz transitorisch, so Peritonitis und Pneumonie von Nr. 25, Bronchitis und Pleuritis von Nr. 4, Meningitis, Icterus Angina von Nr. 21.

An der Schwere der meisten wird wohl Niemand zweifeln: Wir nennen bloss die Pericarditiden, die pyothoracischen Abscesse, Lungenabcesse und -Gangrän, pyämische Manifestationen und Septicämie!

Trotzdem ergeben sich auch für diese komplizierten Empyeme noch relativ leidliche Heilungsresultate:

Gruppe	Total	Geheilt ohne Fistel	Geheilt mit Fistel	Gestorben
I	4	1	0	3
II	7	4	0	3
I u. II	11	5	0	6
			d. h. in %	
I u. II		45,5 %	0 %	54,5 %

Dass gar keine fistulös Geheilten vorkommen, beruht wohl mehr auf Zufall.

Wie die Frage zu beantworten ist, ob etwa zu späte Vornahme der Radikaloperation die Entwickelung von Komplikationen, namentlich die verspätete Entleerung des Exsudates metastatische und suppurative Entzündungen besonders begünstigt habe, dürfte aus folgendem hervorgehen.

Operiert wurden sämtliche Fälle 2—10 Wochen nach den ersten pleuritischen Symptomen und zwar:

2— 4 Wochen nachher 7 Fälle: Nr. 5, 13, 15, 25, 29, 31 u. 34
6—10 „ „ 4 „ „ 1, 4, 20, 21.

Wenn man bedenkt, dass hier von 11 komplizierten Empyemen nur 4 = 36,3 % erst später als 4 Wochen nach Beginn der Affektion operiert werden konnten, während von 17 einfachen Empyemen 10 = 58,8 % nach dieser Krankheitsdauer und selbst bis zu 24 Wochen nach dem Einsetzen der Pleuritis noch der Thorakotomie unterworfen werden mussten, ohne also von der geringfügigsten Komplikation betroffen zu werden, so wird man der Operationsverschleppung wohl keine allzu grosse Wichtigkeit in der Aetiologie der Komplikationen vindicieren. Viel mehr geneigt sind wir, ihre hauptsächlichste Ursache in der grössern Infektiosität des pleuritischen Virus zu suchen.

Die Zahl der Geheilten unter den komplizierten Fällen ist zu gering, bloss 5, um darüber zu entscheiden, ob die Behandlungsdauer durch Komplikationen wesentlich verlängert wurde, was man zu erwarten geneigt wäre, so sehr dies auch anderseits von der Art der Komplikation abhangen wird. Wir können nur soviel sagen, dass immerhin 3 von unsern 5 Fällen mit einer Heilungsdauer von 137 Tagen (Nr. 4), 139 Tagen (Nr. 5) und 360 Tagen (Nr. 21) zu den diesbezüglich ungünstigsten unter der Gesamtzahl von 19 anstandslos geheilten Empyemfällen gehören. Ferner steht der komplizierte Fall mit kürzester Heilungsdauer unter diesen 19 geheilten Empyemen erst an 6. Stelle mit 53 Tagen, indem die kürzeste Heilungsdauer überhaupt nur 23 Tage betrug.

Störungen im lokalen Heilungsverlauf, Recidive, Narbenabscesse machten sich im Gegensatz zu den einfachen Empyemen keine geltend.

Noch weniger gestatten unsere Fälle ein sicheres Urteil über die Beziehung zwischen Folgezuständen der Empyemausheilung und Komplikationen, da bloss 4 derselben einer Nachuntersuchung unterworfen werden konnten. Dass aber in dem Falle Nr. 21 die Aus-

heilung unter Zurückbleiben von einem Rippendefekt, ausgedehnterer Pleuraobliteration, Thoraxretraktion mit Scoliose und fixierter Herzdislokation eintrat, verdient doch der Erwähnung. Dies hat offenbar in der aussergewöhnlich langen Behandlungsdauer von mehr denn 1 Jahr seinen Grund, und diese ihrerseits in der langsamen Erholung des decrepiden Jungen, wozu die überstandenen Komplikationen Icterus, Meningitis, Angina sicherlich mitgeholfen haben.

γ) Vergleichende Rekapitulation.

So wenig erschöpfend also auch der geringen Zahl der Fälle wegen ein Vergleich zwischen unsern einfachen und komplizierten Empyemen sein mag, einige bemerkenswerte allgemeine Punkte ergibt derselbe dennoch, die sich etwa in folgende Sätze zusammenfassen lassen:

Unsere Gesamtmortalitätsziffer aus 28 primären und sekundären Empyemen von 21,4 % steigt für die komplizierten 11 Fälle allein auf 54,5 %, also um mehr als das Doppelte, während sie für die 17 einfachen Empyeme auf den denkbar günstigsten Wert von 0 % sinkt, der sichere Beweis, dass die Thorakotomie als Eingriff gegen das Pleuraempyem an sich wohl nur ausnahmsweise, vielleicht gar nie für den Kranken ein tötliches Ende involviert, während dagegen jede Komplikation, zumal aber schwerere, und namentlich, wenn sie schon zur Zeit der Operation bestehen, die Aussicht auf Heilung in beträchtlichem Grade vermindern.

Wie sollte dies auch anders sein in Fällen wie z. B. unserer Kranken Nr. 1, 20, 31, 34 u. s. w. Für solche passt Hoffmann's [1]) treffende Schilderung des Verhältnisses zwischen Radikaloperation und komplizierten Empyemen: „Die Kranken kommen auf den Operationstisch in einem stark asphyctischen Zustande, die Operation ist für sie das einzige vielleicht noch wirkende Rettungsmittel. Wenn man diese Gestalten mit blauschwarzem Gesicht, einer immensen Orthopnoe, den Todesschweiss auf der Stirn, gesehen hat, so muss man sich in der That wundern, dass überhaupt noch einer von ihnen leben geblieben ist. Es ist also die Operation für diese Patienten genau ebenso, wie die Tracheotomie für eine ausgeprägte Laryngostenose, eine momentan lebensrettende."

Der Mortalität entsprechend erreichen die totalen Ausheilungen bei den einfachen Empyemen die Ziffer von 88,2 %, sinken bei den

1) Hoffmann. Inaug.-Dissert. Berlin 1886.

komplizierten auf beinahe die Hälfte, 45,5 %, während unsere Gesamtheilungszahl 71,4 % betrug.

Fistulöse Heilung trat ein in toto	in 7,1 % der Fälle
bei den einfachen Empyemen allein	„ 11,6 % „ „
„ „ komplizierten „ „	„ 0,0 % „ „

ein schon oben in den Bereich des Zufalls verwiesenes Verhältnis.

Bei den genuinen Empyemen fanden wir Mangel von Komplikationen in 66,6 % der Fälle, bei den sekundären nur in 56,2 %. Es würden somit die Komplikationen an den früher etwas ungünstiger gefundenen Erfolgen bei den primären Empyemen keine Schuld tragen, doch hat hiefür wohl der Charakter der Komplikationen, welcher bei den primären z. T. ebenso schwer war, als bei den sekundären, den Ausschlag gegeben.

Die Operationsverschleppung spielt jedenfalls in der Aetiologie der Empyemkomplikationen keine allzu grosse Rolle.

Dagegen haben, wie sich dies von vornherein vermuten liess, die Komplikationen einen verzögernden Einfluss auf die Heilung. Trotzdem konnten wir wirkliche Störungen derselben, Recidive, Wiederaufbruch der Operationsnarbe, wohl mehr zufällig, nur bei einfachen Empyemen beobachten.

Wahrscheinlich ist es endlich, dass die Restitution auch quoad functionem d. h. in Bezug auf restierende Folgezustände der Ausheilung sich ohne Komplikation günstiger gestaltet [1]).

Kurz, können wir auch den Satz, dessen Beweisführung Hoffmann einleitend als Zweck seiner Dissertation bezeichnet, dass für die Ausheilung eines operierten Empyems nicht die Art der Behandlung, sondern die Natur des Empyems massgebend sei, in dieser Ausschliesslichkeit nicht unterschreiben, so müssen doch auch wir erklären, dass die Komplikationen einen wichtigen, vielleicht den wichtigsten Faktor bilden, mit welchem in der Prognostik der Thorakotomie zu rechnen ist.

II. Kinderempyeme.

Wie bei zahlreichen andern Krankheiten, wurde mit dem Aufblühen der Pädiatrie als medicinische Spezialdisziplin auch in der Pathologie und Therapie des Pleuraempyems dem Kindesalter eine besondere Stellung angewiesen.

Aber noch mehr! Während beim Empyem der Erwachsenen die verschiedenen Punktionsmethoden — wir werden dies in einem

1) Vergl. Zusatz III am Schlusse dieses Artikels

spätern Abschnitt noch genauer ausführen — meist gewissen Indikationen reserviert wurden, räumten ihnen auf Empfehlungen, die von Frankreich ausgingen [1]), Fachmänner und Nichtfachmänner beim Kinderempyem eine ausschliessliche oder wenigstens dominierende Herrschaft ein [2]). Und zwar geschah dies auf Grund bestimmter theoretisch konstruierter, zum Teil auch empirisch bestätigter Eigentümlichkeiten im Verhalten des kindlichen Organismus gegenüber der Pleuraaffektion: Man behauptete, die grössere Elastizität des Brustkorbes, die leichtere und noch nach längerer Frist mögliche Wiederentfaltung der Lunge, die geringere Mächtigkeit der pleuritischen Schwartenbildung, der regere Stoffwechsel, eine grössere Resorptionskraft ermögliche nach blosser Entleerung des eitrigen Inhaltes aus der Pleurahöhle den prompten Wiederausgleich der alterierten Thoraxverhältnisse. Israel [3]) führt als weitern Vorteil der Punktion gegenüber der Radikaloperation bei Kindern an, dass Unruhe und Mangel an Reinlichkeit, die die Antisepsis so erheblich erschwerenden Umstände, bei der Punktion viel weniger in Betracht kommen.

Im Anschluss an speziell chirurgische Erfahrungen (Roser, König, Wagner) begannen jedoch, z. T. auch von Seite der Kinderärzte, Stimmen zu Gunsten der Radikaloperation laut zu werden und scheinen immer mehr die Oberhand zu gewinnen. (Blume [4]), Biedert und Demme [5]), Gerhardt [6]), Aufrecht [7]). — Göschel [8]) fasst am Ende der Publikation von 4 radikal operierten Fällen sein Urteil dahin zusammen, die Radikaloperation führe in leichten Fällen eben so schnell, gefahrlos und wenig belästigend, aber viel sicherer zur Genesung, wie die Punktion, bei veralteten Fällen aber sei sie allein indiciert. Dennoch ist das allgemeine Urteil über die Punktion noch heute beim Empyem der Kinder kein so verwerfendes, wie bei dem der Erwachsenen. Meist wird die Berechtigung zu einmaligem Versuch noch zugestanden, aber mit der bestimmten Forderung wenigstens, dass zur Thorakotomie über-

1) Trousseau, Bouchut.

2) Z. B. Bälz. Berliner klin. Wochenschr. XVII, 3 1880. Israël. Diss. Kopenhagen 1882,

3) Israël l. c.

4) Blume Beiträge zur op. Behandl. der pleurit. Exsudate im Kindesalter. Inaug.-Dissert. Göttingen 1887.

5) Biedert, Demme. Arch. für Kdrhlkd. III.

6) Gerhardt. Lehrb. der Kinderkrankh. IV. Aufl. 1881.

7) Aufrecht. Berliner klin. Wochenschr. XXIII, 10 1886.

8) Göschel. Berliner klin. Wochenschr. XV, 51 1878.

zugehen sei, wenn nicht sofortige Afebrilität und rasche Hebung des Ernährungs und Kräftezustandes eintrete. (Baginsky, Henoch u. a.)

Erfreulicher Weise ist jedoch wiederum durch Schmidt[1]) der Beweis erbracht worden, dass die Radikaloperation auch im Kindesalter die Punktionsmethoden an Leistungsfähigkeit übertrifft. Denn bis zum Jahre 1883 konnte er überhaupt nur 29 brauchbare Berichte durch Punktion geheilter Kinderempyeme in der Litteratur auffinden, (das Kindesalter bis zum 16. Jahr gerechnet,) wogegen sich ihm 116 Fälle durch Thorakotomie geheilter Kinderempyeme ergaben.

Eine weitere Frage ist die nach dem Verhältnis zwischen den Operationsresultaten der Thorakotomie bei den Kindern gegenüber den Erwachsenen.

Aus 146 bis zum Jahr 1883 publizierten Fällen berechnet Schmidt folgende Prozentzahlen: Definitiv geheilt 79,4 %, fistulös geheilt 6,7 %, Mortalität 13,6 %. Aus 14 von Schädla[2]) mitgeteilten Fällen der Göttinger Klinik ergeben sich definitiv geheilte 71,4 %, fistulös geheilte 14,3 %, Mortalität ebenfalls 14,3 % [3]). Hoffmann[4]) findet (mit Zugrundelegung seiner Klassifikation) für einfache (i. e. leichte) Empyeme bei Kindern wie Erwachsenen die gleich günstige Heilungsziffer von 100 %, wogegen als Mortalität komplizierter (schwerer, verschleppter und tuberkulöser) Fälle für das Kindesalter 66,6 %, für Erwachsene bloss c. 37 % aus einem statistischen Material von 14 Kindern und 28 Erwachsenen.

Hienach würden also Komplikationen die Operationserfolge beim Kinderempyem noch viel ungünstiger gestalten als beim Empyem der Erwachsenen. Vergleicht man aber die obigen Zahlen (Schmidt, Schädla) von nicht klassificierten Fällen mit denjenigen der von uns pag. 370 angeführten Statistiken, bei welchen Erwachsene das alleinige oder wenigstens vorwiegende Kontingent bilden, und so die Mortalität zwischen 16,7—33 % schwankt, dann erscheinen die Resultate der Kinderempyeme im allgemeinen trotzdem in günstigerem Licht[5]). In diesem Sinne äussert sich auch Goodlye[6]), gestützt auf 19 Thorakotomien bei Kindern gegenüber 18 von Erwachsenen. Und warum

1) Schmidt l. c.
2) Schaedla l. c.
3) Aus Falkenheim l. c. lässt sich für 17 Fälle berechnen: Vollkommene Heilung 88,2 %, Fistulöse Heilung 5,8 %, Mortalität 5,8 %.
4) Hoffmann l. c.
5) Vgl. das gegenteilige Resultat Voigtel's l. c. pag. 45.
6) Goodlye. Lancet I, 2—5, 1886.

sollte dies nicht sein? Kommen doch, wie er und Schmidt wohl mit Recht hervorheben, die für die Punktion in Anspruch genommenen heilungsunterstützenden Faktoren des Kindesalters, wenn sie überhaupt existieren, gewiss der Radikaloperation nicht weniger zu gute.

Auch wir können an unserem Material, soweit es durch seine Grösse massgebend zu sein vermag, bestätigen, dass zum mindesten ein wesentlicher Unterschied in der Leistungsfähigkeit der Radikaloperation bei Kindern und Erwachsenen kaum besteht und sind der Ansicht, dass die Zukunft auf Grund grösserer Zahlen eher für das kindliche Alter noch grössere Erfolge statuieren wird.

Unter unsern 41 Empyemen sind nämlich enthalten 7 Fälle von Kindern zwischen 5—14 Jahren.

Nr. 10	Mädchen	5	Jahre alt.	Nr. 3	Knabe	11	Jahre alt.
„ 40	Knabe	5	„ „	„ 28	„	13	„ „
„ 21	„	6	„ „	„ 1	„	14	„ „
„ 22	„	6	„ „				

Ueber Aetiologie, Verlauf und Heilerfolg gibt folgende Zusammenstellung Aufschluss:

Nr.	Aetiol. Gruppe	Ursächliche Affekt.	Operationstermin nach Beginn	Behandlungsdauer	Geheilt ohne Fistel	Geheilt mit Fistel	Gestorben	Todesursache
10	II	Lungenabscess	c. 7 Wch.	31 Tg.	1	—	—	—
40	II	Typhus	24 „	140 „	1	—	—	—
21	II	Morbillen	6 „	360 „	1	—	—	—
22	I	—	10 „	c. 1½ Jhr.	1	—	—	—
3	II	Pneum. croup.	12 „	34 Tg.	1	—	—	—
28	III	Tub. pulm.	10 „	74 „	—	—	1	Miliartuberkulose der Lungen. Intest. u. Mesent. Drüsentuberk.
1	II	Lungenabscess	2 „	1½ „	—	—	1	Zwei subpleur. Lungenabscesse. Pericarditis purul. Carbolintox.

Um unsern statistischen Grundsätzen treu zu bleiben, haben wir von einer gemeinsamen Beurteilung dieser Resultate den tuberkulösen Fall Nr. 28 zum voraus auszuschalten.

Von den übrigen 6 empyemkranken Kindern wurden also 5 definitiv geheilt, Nr. 22 allerdings erst nach nochmaliger Thorakotomie wegen Recidiv, sowie nach Heilung eines Narbenabscesses, der späterhin noch entstanden war. Letal verlief nur der mit Lungenabscessen und eitriger Perikarditis komplizierte Fall und zwar unter Konkurrenz einer auf das damalige antiseptische Regime zurückzuführenden Karbolintoxikation. Der zweite Fall, der noch Komplikationen zeigte, Nr. 21 (Meningitis, Ikterus, Angina follic.) gehört zu den Geheilten. Fistulös blieb keines der Kinder.

Prozentzahlen, berechnet aus solch' kleinem Beobachtungsmaterial, haben immer nur sehr bedingten Wert. Aus den 6 Fällen würde sich eine Mortalität von 16,6 % ergeben. Dieselben von der Gesamtzahl unserer 28 primären und sekundären Empyeme abgezogen, stellt sich die Mortalität von 22 Empyemen Erwachsener auf 5 = 22,7 %, während wir für Kinder und Erwachsene zusammen 21,4 % bekamen.

Mit Ausnahme des letal verlaufenen Falles kamen alle Kinder spät, z. T. sehr spät zur Operation 6—12, ein Fall sogar erst 24 Wochen nach den ersten pleuritischen Symptomen. Dies dürfte einigermassen ihre vorwiegend aussergewöhnliche lange Behandlungsdauer erklären.

Auch in Bezug auf zurückgebliebene Folgezustände der Ausheilung stehen unsere Kinderempyeme entschieden in letzter Reihe, denn 4 Fälle zeigten deutliche Thoraxretraktion bei der Nachuntersuchung, 3 Fälle überdies Symptome ausgedehnterer Obliteratio pleurae, 2 mit Sicherheit eine leichte Skoliose; 1 Fall Mangel der Regeneration des resezirten Rippenstückes, einer vikariierendes Emphysem der gesunden Lunge, einer fixierte Herzdislokation. Die Verteilung dieser Folgezustände war so, dass bei Nr. 21 sich deren 5 fanden, bei Nr. 40 vier, bei Nr. 3 zwei und bei Nr. 22 einer. Gar keine waren nachweisbar bloss bei Nr. 10. Hiebei ist wohl wiederum die Verspätung der Operation am meisten anzuschuldigen, besonders wenn man die Richtigkeit der Behauptung zugesteht, dass die Ausheilung bei Kindern günstigere Bedingungen treffe.

F. Pathologisch-anatomische Varietäten.

I. Rechts- und linksseitige Empyeme.

Eine Betrachtung des Empyems in pathologisch-anatomischer Hinsicht ruft zunächst der Frage, ob sich das Operationsergebnis je nach der Lage der Exsudate in der rechten oder linken Pleurahöhle verschieden gestalte.

In Bezug auf unser Material haben wir vorauszuschicken, dass von unsern 39 Epyemen waren rechtseitig 16 = 41 %: Nr. 3, 5, 8, 10, 11, 12, 15, 18, 19, 26, 27, 34, 37, 38, 39 und 41; linkseitig 23 = 58,9 %: Nr. 1, 2, 4, 6, 7, 13, 14, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 40.

Dieses Ueberwiegen der linken Seite stimmt mit den allgemeinen Erfahrungen überein, vgl. z. B. Goodlye [1]), Voigtel [2]), Sim-

1) Goodlye l. c.
2) Voigtel. Inaug.-Dissert. Berlin 1888.

monds [1]) für Empyeme, (bei letzterem der Kinder), Eichhorst [2]) für pleuritische Exsudate überhaupt.

Die Verteilung auf primäre, sekundäre und tuberkulöse Empyeme findet bei beiden Kategorien in folgender Weise statt:

Aetiolog. Gruppe	R.	L.
I	2 = 12,5 %	10 = 43,5 %
II	8 = 50 %	8 = 34,8 %
III	6 = 37,5 %	5 = 21,5 %

woran auf jeden Fall die bedeutende Differenz in der Vertretung der primären Empyeme hervorzuheben ist; aber auch diejenige bei den sekundären und tuberkulösen, verglichen mit der der primären, dürfte kaum Zufälligkeiten im Material allein zuzuschreiben sein.

Während somit die linkseitigen das grösste Kontingent von den primären Empyemen erhalten, bestehen die rechtseitigen zum grössten Teil aus sekundären und tuberkulösen.

Aus der folgenden Zusammenstellung ist ersichtlich, nicht wie viel recht und linkseitige Empyeme jede Gruppe im Verhältnis zu den andern besitzt, sondern wie sich die Zahl der recht- und linkseitigen Fälle innerhalb jeder Gruppe verhält:

	Fälle Gr. I.	Fälle Gr. II.	Fälle Gr. III.
Total	12	16	11
R.	2 = 16,6 %	8 = 50 %	6 = 54,5 %
L.	10 = 83,4 %	8 = 50 %	5 = 45,5 %

Die Reihenfolge der absoluten Beteiligung der Gruppen bei den rechtseitigen ist also II, III, I, der relativen III, II, I, bei den linkseitigen dagegen beidemal I, II, III.

Die Operationsresultate nun sind die nachstehenden:

	Vollkommen geheilt	Mit Fistel geheilt	Gestorben
R.	11 = 68,7 %	2 = 12,5 %	3 = 18,7 %
L.	13 = 56,5 %	4 = 17,4 %	6 = 26,1 %

Hienach würden also in allen Beziehungen, Mortalität und Grad der Heilung, die rechtseitigen Empyeme eine bessere Prognose bieten. Für die Pleuritis im allgemeinen wird schon seit Hippokrates das Gegenteil behauptet (Eichhorst) und Voigtel fand auch die Resultate seiner Empyeme hiermit in Uebereinstimmung.

Bezeichnen wir früher erörterten Grundsätzen getreu den Heilungsverlauf dann als normal, wenn derselbe weder durch ungewöhnlich langsame Erholung sich verzögerte, noch durch Narben-

1) Simmonds. D. Arch. für klin. Med. XXXIV, 5 und 6.
2) Eichhorst. Handb. der spez. Path. u. Ther. 1883.

abscesse oder Recidive gestört wurde, so gestaltete sich derselbe folgendermassen:

		Verlauf:	
	Geheilt Fälle	normal Fälle	abnorm Fälle
R.	13	11 = 84,6 %	2 = 15,4 %
L.	17	14 = 82,4 %	3 = 17,6 %

Hierin somit zwischen der rechten und linken Seite keine wesentliche Abweichung; ebensowenig in der mittleren Behandlungsdauer der vollkommen geheilten Fälle mit normalem Verlauf. Diese beträgt aus je 9 bezüglichen Fällen, für die sich betreffende genaue Angaben finden, für die rechtseitigen Empyeme 69½ Tage, für die linkseitigen 70 Tage.

Sehen wir uns endlich nach den bei den nachuntersuchten Fällen gefundenen, wichtigeren Folgezuständen ihres ausgeheilten Empyems um, wozu wir 6 derselben zählen:

1. Restierender Rippendefekt,
2. Pleuraobliteration,
3. Skoliose,
4. Thoraxretraktion,
5. Vikariierendes Emphysem,
6. Herzdislokation und -Dilatation,

so ergeben sich folgende Verhältnisse:

	Nachuntersuchte Fälle	Ohne Folgezustände	Mit Folgezuständen
R.	10	3 = 30 %	7 = 70 %
L.	13	3 = 23 %	10 = 77 %

d. h. wiederum ein deutlicher, wenn auch nicht bedeutender Unterschied zu Gunsten der rechten Seite, besonders, wenn wir noch hinzufügen, dass von den 7 rechtseitigen Fällen 6 bloss einen jener Folgezustände darboten, von den 10 linkseitigen dagegen alle Fälle, einen einzigen ausgenommen, mehr als einen.

II. Gewöhnliche Empyeme.

Selbstverständlich werden in den meisten Empyemzusammenstellungen die Fälle der gewöhnlichsten Art, d. h. freie Exsudate ohne fistulöse Kommunikation nach aussen oder mit der Nachbarschaft, bei denen nicht obliterierte Pleurapartien vorwiegen, die daher mehr oder weniger beweglich stets die tiefsten, also je nach der Körperlage wechselnde Teile der Pleurahöhle einnehmen, die Mehrzahl bilden.

Von 40 unserer Fälle, die wir für diese Betrachtung des Empyems verwerten können, gehören 27 = 67,5 % dazu:

Nr. 1, 2, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 41.

Denselben stehen die übrigen 13 Fälle gegenüber, welche irgend eine anatomische Eigentümlichkeit aufwiesen, = 32,5 %.

Jene 27 gewöhnlichen Empyeme bestehen aus der folgenden Zahl von Fällen jeder unserer 3 ätiologischen Gruppen:

I. Gruppe	11	Fälle	= 40,7 %,
II. „	9	„	= 33,3 „
III. „	7	„	= 25,9 „

Und bei jeder Gruppe waren im Verhältnis zu ihrer Gesamtzahl die gewöhnlichen Empyeme vertreten, wie folgt:

I. Gruppe	12 Fälle,	11	gewöhnliche	Empyeme	= 91,7 %,
II. „	17 „	9	„	„	= 52,9 „
III. „	11 „	7	„	„	= 63,6 „

Wie sich vermuten liess, stellen sich also die primären Empyeme weitaus am günstigsten, die sekundären dagegen noch ungünstiger als die tuberkulösen.

Von sämtlichen 27 Fällen waren

rechtseitig 11 Fälle = 40,7 %,
linkseitig 16 „ = 59,3 %,

somit ein noch etwas stärkeres Ueberwiegen der linken Seite als bei der Gesamtzahl unserer Empyeme.

Erwachsene waren 25 = 92,6 %,
Kinder „ 2 = 7,4 %.

Die Operationsresultate sind folgende:

Vollkommen geheilt	Mit Fistel geheilt	Gestorben
16 Fälle = 59,2 %	4 Fälle = 14,8 %	7 Fälle = 25,9 %

Vergleicht man diese Prozentzahlen mit den für unsere primären und sekundären Empyeme, ohne Rücksicht auf deren Form, aber unter Ausschluss der tuberkulösen gefundenen

71,4 %, 7,1 %, 21,4 %,

so wird man darüber erstaunt sein, dass für die freien Empyeme allein sich in allen Zahlen eine Verschiebung zum Schlimmern, statt zum Bessern, kundgibt. Dies kann nur in der Miteinbeziehung der tuberkulösen Fälle seinen Grund haben, der beste Beweis, wie sehr wir Recht hatten, sie von der allgemeinen Empyemstatistik auszuschliessen. Die tuberkulöse Natur muss offenbar schwerer wiegen, als anatomische Besonderheiten in der Form des Pyothorax, sonst würde der Ausschluss bezüglicher Fälle aus der Statistik, wie wir ihn soeben vollzogen, zum mindesten einen Ausgleich in den Operationsresultaten für das Mitzählen tuberkulöser Fälle bewirken. Dies wird der folgende Abschnitt des genauern zeigen.

Bei den 16 vollkommen geheilten der gewöhnlichen Empyeme war der Verlauf in dem aufgestellten Sinne:

normal in 13 Fällen = 81,2 %,
abnorm „ 3 „ = 18,7 %.

Die mittlere Behandlungsdauer von 12 vollkommen geheilten und normal verlaufenen Fällen beträgt 76 Tage, länger als der für die analogen Fälle aller unserer Empyeme berechnete Mittelwert von 69½ Tagen.

III. Empyeme mit anatomischen Anomalien.

Darunter verstehen wir

a) Das abgesackte (abgekaps.) Empyem, Empyema circumscriptum.

b) Die verschiedenen Formen des perforierenden und perforierten, resp. durch Perforation einer benachbarten Eiterung in die Pleurahöhle entstandenen Empyems: Empyem mit peri-pleuritischem Abscess, oder mit subkutaner Abscesshöhle (Empyema necessitatis) den Pyo-Pneumothorax mit äusserer oder Lungen- (Bronchial-) fistel, sei diese durch Perforation des Empyems ausserhalb die Pleura, oder in umgekehrter Richtung zu Stande gekommen: Durchbruch von phthisischen und bronchiektatischen Cavernen, Lungen-Abscessen und -Gangränherden, Trauma.

c) Pyothorax oder Pyo-Pneumothorax verursacht durch Einbruch nekrotischer oder eitriger Prozesse anderer, auch der Abdominalorgane in die Pleura, Mediastinitis, Carcinoma oesophagi, abscedierte Lymphome, subdiaphragmatischer Abscess jeglichen Ursprungs u. s. w.

d) Mischformen dieser Varietäten.

Wie schon im vorigen Kapitel erwähnt, zählen wir von 40 unserer Empyeme 13 hieher = 32,5 %.

Ueber extrapleurale Perforationen stehen uns nur Beobachtungen zur Verfügung von solchen in die Thoraxwandung oder in den Bronchialbaum (resp. beide zugleich), jedoch mit dem gewohnten Unterschiede, dass erstere noch in dem Momente zur Operation geschickt wurden, da die Perforation der Haut noch nicht stattgefunden hatte — nur bei Nr. 7, wo man, wohl aus bestimmten Gründen, die Thorakotomie noch 3 Tage verschob, kam der Aufbruch des subkutanen Abscesses noch in der Nacht vor der Operation zu Stande — während bei Empyemen mit pulmonalem Durchbruch immer erst bei schon vorhandener Bronchialfistel mit Pneumothorax chirurgische Hilfe nachgesucht wurde.

Damit soll indessen die Möglichkeit, dass eine Perforation in die

Lunge bei schon eröffnetem Empyem erst geraume Zeit nach der Thorakotomie noch eintrete, nicht negiert sein, besonders bei putridem Exsudat; Beispiel: unser Fall Nr. 5, den wir daher unter die gewöhnlichen Empyeme eingereiht haben: Operation 25. April 1884, Nachweis des stattgefundenen Durchbruchs erst am 10 Juni. Ursache: Elimination eines Lungengangränherdes in zwei wallnussgrossen Stücken, die am 22. Juni aus der Empyemhöhle ausgestossen wurden. Vgl. einen ähnlichen Fall von Müller [1]), Perforation erst ¼ Jahr post operationem.

Im einzelnen sind unsere zu dieser Empyemgruppe gehörigen Fälle folgende:

1. Nr. 17. Ein Empyema circumscriptum h. u. l. mit 200 ccm Inhalt, entstanden bei einem 22jährigen Fabrikmädchen, wie es scheint im Anschluss an eine croupöse Pleuropneumonie, die nach unserer Deutung — wir sagten es schon bei Besprechung der Aetiologie unserer Empyeme — infolge tuberkulöser Belastung der Kranken der Boden für die Entstehung einer chronischen Lungentuberkulose wurde.

2. Nr. 3 und 21 ein recht- und ein linkseitiges Empyem mit extrapleuralem Abscess ausserhalb der Rippenwand, also eigentliche Empyemata necessitatis. Bei Nr. 3 entwickelte sich der Pyothorax aus einer serösen Pneumopleuritis crouposa, bei Nr. 21 bildete derselbe die Nachkrankheit überstandener Morbillen.

3. Besonderes Interesse verdient der Fall Nr. 31. Es handelt sich um ein linkseitiges fötides Empyem als begleitende Affektion einer cavernösen, doch nirgends in die Pleurahöhle perforierten Gangrän des l. u. Lungenlappens, deren Ursache nicht mehr zu eruieren war. Obwohl Pleuraobliteration nur unten vorn und seitlich bestand, und die Lunge auch nach der Operation auf das halbe Volumen reduziert blieb, war die Pleurahöhle — der Fall verlief letal — bei der Nekroskopie doch von ganz geringer Kapazität. Dagegen fand sich eine gewaltige peripleuritische (im eigentlichsten Sinne des Wortes) Abscesshöhle zwischen abgehobener und gegen die Lunge zurückgeschobener Pleura costalis und Rippenwand. Diese Höhle hatte bei der Thorakotomie als Empyemhöhle imponiert, kommunizierte aber mit der wirklichen nur durch eine feine, kaum bohnengrosse Perforationsöffnung. Vor der Operation war nun ausserdem hinten unten zwischen 6.—10. Rippe ein subkutaner Perforationsabscess, mit Gas und Jauche gefüllt, vorhanden, der im 8. Intercostalraum eine fistulöse Verbindung mit dem peripleuritischen Abscess besass. Die Rippenresektion wurde hart neben der Fistel an der 9. Rippe vorgenommen und daselbst das Drainrohr eingeführt, das aber natürlich

---

1) Müller. Württemb. Korr.-Bl. LII, 35 1882.

nur in den Grund des peripleuritischen Abscesses, nicht in die Pleurahöhle selbst führte.

4. Nr. 7, 22, 39 und 40, alles Empyemata circumscripta et necessitatis zugleich. Auftreten von Nr. 7 als croupöse Pleuropneumonie, Entwickelung von Nr. 40 aus einer freien Pleuritis serosa. Das Exsudat von Nr. 22 bildete das Residuum eines ausserhalb des Spitals einmal punktierten, jauchigen, genuinen Empyems. Bei Nr. 39 endlich handelte es sich um ein wohl in bereits partiell obliterierter Pleura entstandenes, abgekapseltes Exsudat bei einem tuberkulösen jungen Manne.

5. Einen gewöhnlichen Pyopneumothorax mit Bronchialfistel durch Perforation einer phthisischen Caverne in die Pleura stellt Fall Nr. 38 dar. Nr. 10, ebenfalls ein Pyopneumothorax, aber abgesackt, verdankt dagegen seine Entstehung mit grosser Wahrscheinlichkeit dem Durchbruch eines Lungenabscesses nach croup. Pneumonie in die Pleura. Subkutanen Abscess und Bronchialfistel, diese wohl nach der Lunge hin entstanden, traf man vergesellschaftet bei Nr. 8, einem Pyopneumothorax durch multiple Rippenfraktur.

6. Noch bleiben uns die beiden, schon im ätiologischen Teile einlässlich besprochenen Fälle, Nr. 23, ein tuberkulöses Empyem infolge Durchbruchs eines linkseitigen paranephritischen Abscesses bei Nephrophthise in die l. Pleura derart, dass beide Hohlräume bei der Operation kommunizierten und gemeinsam drainiert werden konnten, — und Nr. 9, ein Pyopneumothorax, hervorgegangen aus einem Leberabscess nach Perityphlitis, welcher in die Lunge und von da in die rechte Pleurahöhle perforiert war.

Der Uebersichtlichkeit wegen schicken wir der kritischen Beleuchtung dieser Fälle eine Tabelle voraus (siehe folgende Seite) mit den nötigen Angaben über Alter der Kranken, (Erwachsene oder Kinder), Thoraxseite, Lage des Empyems und subkutaner Abszesse, Operationsresultat, Operationstermin, Behandlungsdauer, eventuelle Folgezustände.

Die Verteilung dieser 13 Fälle auf unsere 3 ätiologischen Gruppen ist also folgende:

I.	Gruppe	1 Fall	= 7,7 %,
II.	„	8 Fälle	= 61,5 „
III.	„	4 „	= 30,7 „

Absolut genommen bilden also die sekundären Empyeme darunter die überwiegende Mehrzahl.

Auch im Verhältnis zur Gesamtzahl der Fälle einer jeden Gruppe verhalten sich die primären Empyeme noch immer weitaus am günstigsten, wogegen die sekundären und tuberkulösen Empyeme

Nr.	Form des Empyems	Lage: des subkutanen Abscesses	Lage: des Exsudats	Aetiol. Grupp.	Alter	Thoraxseite	Putrid	Operationsresultat	Behandl.-dauer	Op.-Term.	Zahl d. Folgezustde.
17	E. circumscriptum.	—	h. u.	III	Erwachs.	L.	p.	fistulös geh.	abn.	6. Wch.	1
3	E. necessitatis.	3. I-C.-R. v.	—	II	Kind.	R.	—	vollk. „	64 Tg.	8. „	2
21	dto.	6.—10. R. stl.	—	II	Kind.	L.	—	„ „	abn.	6 „	5
31	E. necessit. c. abscessu peripleuritico.	6.—10. R. h. u.	—	II	Erwachs.	L.	p.	gestorben	—	2. „	—
7	E. circumscript. et necessit.	7.—9. R. stl.	v. u. stl. u.	II	„	L.	p.	vollk. geh.	34 Tg.	12. „	1
22	dto.	7.—8. R. stl.	v. u. stl. in mittl. Höhe	I	Kind.	L.	p.	„ „	abn.	10. „	2
39	dto.	9 R. h.	h. u.	III	Erwachs.	R.	—	„ „	23 Tg.	3. „	?
40	dto.	6 R. stl.	stl. u.	II	Kind.	L.	—	„ „	140 „	24. „	4
38	Pyo-Pneumothorax e caverna phthisica	—	—	III	Erwachs.	R.	—	fistulös geh.	?	8. „	?
10	Pyo-Pneumothorax circumscript. ex abscessu pulm.	—	h. u.	II	Kind.	—	—	vollk. „	31 „	7. „	0
8	E. necess. traum. c. perfor. bronch.	c. 4—8 R. h.	—	II	Erwachs.	R.	p.	„ „	53 „	2. „	2
23	E. e. perfor. abscessus perinephritici.	—	—	III	„	L.	p.	gestorben	—	1. „	—
9	Pyo-Pneumothorax circumscript. e perfor. abscessus hepato-pulm.	—	—	II	„	R.	p.	„	—	12. „	—

sich in der ungünstigern Rangstufe näher treten, wie nachstehende Berechnung ergibt:

I. Gruppe 12 Fälle, 1 anomaler Fall = 8,3 %,
II. „ 17 „ 8 anomale Fälle = 47,0 „
III. „ 11 „ 4 „ „ = 36,3 „

Auch bei dieser, wie bei andern Empyemkategorien und der Gesamtzahl der Empyeme treten die linkseitigen numerisch etwas, doch bedeutend weniger hervor, denn es waren:

R. 6 Fälle = 46,2 %,
L. 7 „ = 53,8 „

Nach unserem Krankenmaterial würden die Kinder eine besondere Disposition für Entwicklung anomaler Empyemformen besitzen, denn von unsern 13 Fällen waren:

Erwachsene 8 Fälle = 61,5 %,
Kinder 5 „ = 38,5 „

während wir unter den gewöhnlichen Empyemen nur 7,4 % bei Kindern beobachteten, oder mit andern Worten, es fanden sich

		Gewöhnl. Empyeme	Anomale Empyeme
unter Erwachsenen	33	25 = 75,8 %	8 = 24,2 %
„ Kindern	7	2 = 28,6 „	5 = 71,4 „

Von unsern 6 abgekapselten Exsudaten nahmen 5 das häufigste Niveau am Thorax, die untern Teile der Pleurahöhle ein, nur Nr. 22 die mittlern, dabei lagen 3 mehr vorn und seitlich, 3 mehr hinten.

Ebenso fanden sich die subkutanen Abscesse der 8 Empyemata necessitatis in der Mehrzahl unten, seitlich oder hinten, über der 4. resp. 6. — 9. Rippe, da sie als Eitersenkungen sich natürlich meist unter Mitwirkung der Schwere in Zusammenhang mit der vorwiegenden Körperlage entwickelten. Nur bei Nr. 3 kam die Perforation unter die Haut an aussergewöhnlich hoher und vorderer Stelle zu Stande, vorn im 3. I.C.R.

Werfen wir nun einen Blick auf die Operationsresultate:

Vollkommen geheilt	Mit Fistel geheilt	Gestorben
8 Fälle = 61,5 %	2 Fälle = 15,4 %	3 Fälle = 23 %

Dies stimmt mit der bei Besprechung der gewöhnlichen Empyeme geäusserten Vermutung: In der That verschlimmern anatomische Anomalien des Empyems die Operationsresultate nicht nur nicht, die unsrigen sind sogar noch besser als die bei den gewöhnlichen Empyemen, für welche wir folgende 3 entsprechenden Prozentzahlen fanden: Volk. g. 59,2 % Mit F. g. 14,8 % Gest. 25,9 %.

Ja, obgleich unter den 13 anomalen Fällen 4 tuberkulöse mitfigurieren, sind die Prozentzahlen nicht allzu verschieden von den für unsere 28 primären und sekundären Empyeme (ohne die tuberkulösen) jeglicher Form berechneten: Vollk. g. 71,1 % Mit F. g. 7,1 % Gest. 21,4 %.

Prüft man ferner die 3 letalen Fälle auf ihre Todesursache, so fällt die gefundene Mortalität erst recht wenig ins Gewicht, weil der ungünstige Ausgang bei allen in erster Linie einer schweren kausalen Komplikation, nicht der Anomalie der Empyemform zur Last gelegt werden muss. Denn Nr. 23 fiel vorhandener Urogenital- und Lungentuberkulose zum Opfer, Nr. 9 seinem inoperabeln Leber-Lungenabscess, Nr. 31 einer kavernösen Lungengangrän.

Und was erst die Heilungsdauer anbetrifft, so gehören die meisten der vollkommen genesenen Fälle dieser Empyemkategorie geradezu unter die besten. Denn bei 5 Fällen war dieselbe kürzer als das Mittel für alle geheilten primären und sekundären Empyeme von 69½ Tagen. Die Fälle Nr. 39, 10 und 7 mit 23, 31 und 34 Tagen sind sogar diejenigen mit der kürzesten von uns überhaupt beobachteten Behandlungszeit. Kein Wunder, wenn sich daher die mittlere Behandlungsdauer der 6 geheilten anomalen Empyeme mit ungestörter Heilung auf nur 57½ Tage = c. 8 Wochen berechnet, während wir als Mittel für 12 analoge Fälle gewöhnlicher Empyeme 76 Tage = c. 11 Wochen fanden.

Nach Schädla[1]) wird Ausheilung durch den Durchbruch des Eiters nach einer Seite hin verzögert, aber nicht wesentlich beeinträchtigt. Unter 5 Fällen Erwachsener wurden 4 geheilt. Die meisten waren verschleppt, im Max. bereits ½ Jahr dauernd. Durchschnittliche Heilungsdauer 3 Monate (7—25 Wochen).

Störungen des Heilungsverlaufes traten ein in 2 unserer 8 vollkommen geheilten Fälle = 25 %, bei den gewöhnlichen Empyemen waren es nur 18,7 %, wiederum kein allzubeträchtlicher Unterschied zu Ungunsten der anomalen Fälle.

Von den 10 vollkommen oder fistulös Geheilten konnten der Nachuntersuchung unterworfen werden 8, wovon 7 = 87,5 % restierende Folgezustände (1—5 an Zahl) darboten.

Unter 15 nachuntersuchten gewöhnlichen Empyemen waren es nur 5 = 33,3 %.

Es ist daher nicht unwahrscheinlich, dass vielleicht gerade in

---

1) l. c.

dem Zurückbleiben, oder der nachträglichen Entwicklung von Folgezuständen des Pyothorax, wie wir sie in besonderem Abschnitte geschildert haben, mehr als in der Heilbarkeit des Leidens an sich und dem Grade der Ausheilung, der wesentlichste Unterschied zu Ungunsten anomaler Empyeme gegenüber gewöhnlichen besteht.

Im übrigen aber sind die Operationsresultate doch sicherlich ausserordentlich gute. Bloss mit Rücksicht auf die abgesackten Exsudate könnte man vielleicht geneigt sein, darob keine besondere Ueberraschung zu zeigen. Denn wenn irgend eine, so stellt diese Form thatsächlich nur einen Abscess mit besonderer Lokalisation dar, der nichts als der Entleerung bedarf, um bei richtiger Nachbehandlung auszuheilen. Die lokalen Heilungsbedingungen kommen daher für sie viel weniger in Betracht. Die Prognose hängt ganz von dem Boden ab, auf welchem das abgesackte Empyem entstand, namentlich von den bereits gesetzten allgemeinen Gesundheitsstörungen und von vorhandenen Komplikationen. Wie günstig sich der Verlauf gestalten kann, zeigt beispielsweise unser Fall Nr. 10: Ein zartes, durch die bisherige Krankheit bereits äusserst heruntergekommenes 5jähriges Kind ist schon 1 Monat nach der Thorakotomie mit solide vernarbter Operationswunde bei bestem Allgemeinzustand entlassungsfähig.

Um so weniger gleichgültig sind äussere oder innere Perforationen beim Empyem, seien sie welcher Entstehung sie wollen. Denn Durchbrüche in die Pleurahöhle hinein setzen immer entweder schwere traumatische oder spontan entzündliche, am häufigsten pulmonale Kausalaffektionen voraus; bei Perforationen eines präexistierenden Exsudates nach aussen oder nach innen dagegen liegt stets die Möglichkeit vor, dass der Durchbruch veranlasst sei durch zu späte Leistung operativer Hilfe oder durch Verjauchung des Ergusses. Das erstere Moment spielt übrigens unzweifelhaft auch in der Aetiologie abgesackter Empyeme eine Rolle, insofern sie meist Residuen voraufgegangener primär purulenter oder suppurativ umgewandelter seröser Exsudate darstellen.

Lässt sich nun bei unsern Fällen von Empyema circumscriptum, perforans und perforatum (hier, falls mit Wahrscheinlichkeit die Pleura von dem Exsudat perforiert wurde) der Einfluss einer verspäteten Vornahme der Thorakotomie auf die Entstehung des Durchbruches annehmen?

Es können zur Beantwortung dieser Frage folgende 9 Fälle

herangezogen werden: (vgl. Tab. pag. 430) Nr. 17, 3, 31, 7, 22, 39, 40, 8, 21. (Mit Sicherheit in die Pleura hinein kam dagegen die Perforation zu Stande bei Nr. 38, 10, 23 und 9.)

Nun wurden von jenen 9 Fällen thorakotomiert
vor der 6. Woche nach den ersten pleurit. Sympt. 3 Fälle = 33 %
nach „ 5. „ „ „ „ „ „ 6 „ = 66,6 „
während für die gewöhnlichen freien und nicht perforierten Empyeme folgendes Verhältnis resultiert:

vor der 6. Woche 16 Fälle = 59,2 %,
nach „ 5. „ 11 „ = 40,7 „

Ein Vergleich fällt somit sehr zu Ungunsten der anomalen Empyeme aus. Etwa 26 % mehr als bei den Empyemen gewöhnlicher Form wurden bei ihnen später als 5 Wochen nach Beginn der Kranhheit operiert, und dass wir schon 5 Wochen als zu spät betrachten und die Thorakotomie so früh wie möglich verlangen, darüber haben wir uns schon in dem speziellen Abschnitt über den Operationstermin klar genug ausgesprochen.

Daraus etwa, dass in 3 Fällen die Perforation schon vor der 4. Woche und geraume Zeit vor der Thorakotomie eingetreten war, und anderseits bei 9 Exsudaten die Verschiebung der Operation auf die 6.— 10., ja noch eine viel spätere, (im Max. 52.) Woche seit Beginn der Pleuritis sich nicht durch eine Peforation rächte, — wir meinen, daraus den Schluss zu ziehen, die Operationsverschleppung trage nur nebensächlich oder gar nie Schuld an einem Durchbruch, wird kaum jemand wagen.

Lässt sich für Peforationen verspätete Exsudatentleerung nicht verantwortlich machen — und für manche muss man dies ohne weiteres zugeben — ist dann vielleicht die putride Beschaffenheit ein begünstigendes Moment ihrer Entstehung?

Dass Putrescenz dem Exsudat grössere Infektiosität, hochgradigere nekrotisierende Wirkung verleiht, darüber herrscht wohl kein Zweifel. In einzelnen Fällen mag dieselbe mit verschleppter Exsudatentleerung zusammen wirken oder vielmehr durch diese veranlasst sein. Sie begünstigt aber wohl Durchbrüche auch von aussen in die Pleura hinein, wenn die ursächlichen Entzündungsprozesse in der Nachbarschaft putrider Natur sind.

Dass in unsern 12 Fällen perforierenden und perforierten Empyems die Putrescenz nicht überall und nicht ganz ohne Belang war, erhellt daraus, dass 6 derselben bei der Operation jauchiges Exsudat zeigten, also genau 50 %, während unter 27 Fällen ge-

wöhnlichen Empyems nur 8 jauchige Ergüsse oder bloss 29,6 % vorkamen.

Als Gesamtergebnis der kritischen Betrachtung unserer anomalen Empyemfälle ergibt sich aber trotz allem, dass die therapeutischen Resultate bei ihnen wenigstens nicht schlechter zu sein brauchen, als bei Fällen gewöhnlicher Form. Dem Urteil Schädla's können wir voll und ganz beipflichten: „Gerade solche Fälle liefern einen schlagenden Beweis dafür, dass durch rationelle, in Wirklichkeit antiseptische Behandlung der Empyeme vorzügliche Resultate erzielt werden können."

Die anomalen Fälle sollen Veranlassung werden, die operative Entleerung bei ihnen nicht minder zu beschleunigen, als wie wir dies für gewöhnliche Empyeme verlangt haben. Niemals möge man sich mit diesen günstigen Resultaten vertrösten oder entschuldigen, falls man durch Versäumung rechtzeitiger Operation eines gewöhnlichen Empyems augenscheinlich die Entwicklung einer abnormen Form begünstigt hat. Denn man hat doch immer die Krankheitsdauer in unnötiger Weise verlängert, den Kranken der Gefahr letaler Perforationsarten ausgesetzt und zudem hat dieser, wie wir sahen, eher das Zurückbleiben pathologischer Folgezustände des Empyems zu erwarten als nach einem gewöhnlichen Pyothorax.

Bei dieser ganzen Beurteilung sind natürlich Perforationen z. B. in Magen, Peritoneum u. s. w. nicht mitverstanden, weil wir wohl wissen, dass ihre Prognose fast sicher eine letale ist. Beinahe ebenso ungünstig mussten wir uns schon im Anhang zu den sekundären Empyemen über manche dorthin gehörige Fälle äussern, Durchbrüche von zerfallenen Neoplasmen oder Eiterungen der Nachbarschaft in die Pleura betreffend. Da bei ihnen nur sehr ausnahmsweise operatives Einschreiten von Erfolg gekrönt sein wird, wie in unserem Fall Nr. 23, in die Pleura perforierter paranephritischer Abscess, kommen sie als Operationsobjekt bei der Statistik kaum in Betracht.

IV. Putride Empyeme im Vergleich zu den einfach-eitrigen.

Nach Betrachtung dieser mehr anatomischen Formen unserer Empyeme bleibt uns zunächst noch die Würdigung qualitativer Unterschiede derselben.

Das eitrige Exsudat variiert bekanntlich insofern, als es rein purulent, seropurulent oder putrid (jauchig, fötid) sein kann.

Unsere Ansicht über die Aufstellung des seropurulenten Ex-

sudates als besondere Empyemspezies haben wir bereits in der Einleitung zur Operationsstatistik mitgeteilt und werden bei der Operationskritik nochmals darauf zurückzukommen haben. Um der Schwierigkeit, ja oft Unmöglichkeit der Differentialdiagnose willen, und weil wir darin für die Operationsstatistik keinen besondern Vorteil erblicken, halten wir sie für entbehrlich, wegen ihrer Gefährlichkeit für die therapeutische Indikationsstellung aber (Punktion oder Radikaloperation) geradezu für bedenklich.

Wir machen uns deshalb sofort an die Besprechung der putriden Empyeme und ihre Vergleichung mit den einfach eitrigen Fällen.

Die putriden Empyeme bilden einen verhältnismässig recht beträchtlichen Teil unserer 40 Fälle von Pyothorax. Es sind deren 15 = 37,5 % [1]), während einfach eitrigen Charakter zeigten 25 = 62,5 % [2]).

In Bezug auf das Lebensalter der Kranken ist hervorzuheben die geringe Vertretung der kindlichen Empyeme unter den jauchigen Ergüssen. Von den Kranken waren nämlich: Erwachsene 14 = 93,4 % aller jauchigen Fälle resp. 42,4 % aller Empyeme Erwachsener (Total 33), Kinder 1 = 6,6 % aller jauchigen Fälle resp. 14,3 % aller Empyeme der Kinder (Total 7), so dass also die Zahl der einfach eitrigen beträgt 19 resp. 6 oder 76 % : 24 %.

Dies scheint uns um so bemerkenswerter, als wir sahen, dass die Kinder ein bedeutendes Kontingent zu den anomalen Empyemen stellten, nämlich 38,5 %, indem von sämtlichen 7 Kinderempyemen 5 d. h. 71,4 % Abnormitäten der Form darboten.

Auf die beiden Thoraxseiten verteilen sich die 15 fötiden Exsudate folgendermassen: R 4 Fälle = 26,6 %
L 11 „ = 73,4 %,
also absolut beinahe ein 3maliges Ueberwiegen der linkseitigen.

Für die einfach eitrigen sind nummerisch beide Seiten ziemlich gleich R 13 Fälle = 52 %
L 12 „ = 48 %.

Im Verhältnis zur Gesamtzahl jeder Seite ergeben sich folgende %:

	Total der Fälle	Putride Fälle	Einfach eitrige Fälle
R.	17	4 = 23,5 %	13 = 76,5 %
L.	23	11 = 47,8 „	12 = 52,2 „

Auch hier noch ein ca. zweimaliges Ueberwiegen der linken

1) Nr. 2, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 17, 22, 23, 31, 32, 35, 36.

2) Nr. 1, 3, 4, 6, 10, 11, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 34, 37, 38, 39, 40, 41.

Seite bei den putriden Fällen; es würden somit entschieden die linksseitigen Empyeme mit Vorliebe in jauchiger Form auftreten oder zur Verjauchung tendieren.

Sehen wir nun weiterhin, wie sich die beiden Kategorien der jauchigen und einfach eitrigen Empyeme aus unseren 3 ätiologischen Gruppen zusammensetzen:

	Putride Fälle	Einfach eitrige Fälle
Gruppe I	5 Fälle = 33,3 %	7 Fälle = 28 %
„ II	6 „ = 40, „	11 „ = 44 „
„ III	4 „ = 26,6 „	7 „ = 28 „

Die Prozentzahlen der Verteilung auf beide Kategorien innerhalb jeder der 3 Gruppen sind folgende:

	Total	Putride Fälle	Einfach eitrige Fälle
Gruppe I	12	5 Fälle = 41,7 %	7 Fälle = 58,3 %
„ II	17	6 „ = 35,3 „	11 „ = 64,7 „
„ III	11	4 „ = 36,4 „	7 „ = 63,6 „

Sind also schon absolut die Differenzen in der Vertretung keine sehr grossen, so kommen sich relativ die 3 Gruppen noch näher, d. h. primäre, sekundäre und tuberkulöse Empyeme erscheinen ziemlich gleich häufig als fötide Ergüsse.

Dies muss gewiss auffällig erscheinen mit Rücksicht darauf, dass die alte Streitfrage nach dem Vorkommen einer primär putriden Pleuritis, die doch in genuinen komplikationslosen Fällen anzunehmen wäre, noch zur Stunde eine offene ist.

Während die Mehrzahl der Autoren annehmen, in allen (natürlich nur nekroskopisch kontrollierten) angeblich derartigen Fällen handle es sich stets um Uebersehen eines ursächlichen, kleinen Gangränherdes der Lunge [woher der Name pleuritische Form der Lungengangrän (Boucquoy)], Fränkel[1]), Henoch[2]), Rosenbach[3]), spricht sich z. B. Schmidt[4]) für die Möglichkeit eines selbständigen jauchigen Empyems aus.

Allerdings, hebt Fränkel hervor, brauche das putride Exsudat gar nicht immer wegen Durchbruchs der ursächlichen Lungenaffektion aufzutreten, diese vermöge schon indirekt bei blosser Nachbarschaft zur Pleurahöhle ein putrides Exsudat zu erzeugen, dann auch nicht notwendig mit Luftgehalt (Pyo-pneumothorax) noch stinkendem Sputum, dieses nicht wegen möglicher Abkapselung.

1) Fränkel. Berliner klin. Wochenschr. 1879.
2) Henoch. Berliner klin. Wochenschr. 1882.
3) Rosenbach. Realencyclop. von Eulenburg. — 4) Schmidt l. c.

Von anderer Seite, so neuerdings wieder von Rosenbach, wird ferner angenommen, dass ein putrides Exsudat solchen Ursprunges sogar serös sein könne, ebenso wie sich im Bereich des Abdomens Flüssigkeitsansammlungen mit fäkulentem Geruch ohne Darmperforation fänden. Ohne an dem Vorkommen solcher Empyeme zu zweifeln, müssen wir sie nach eigener Erfahrung doch wenigstens als äusserst selten bezeichnen und haben in mehreren Fällen fötiden Empyems, die klinisch als genuin aufgefasst wurden, den Eindruck bekommen, dass der Erguss zwar sehr dünnflüssig, aber doch nach seiner trüben Beschaffenheit für einen rein serösen an korpuskulären Elementen zu reich, und besser unter die jauchig-purulenten zu zählen sei.

Suchen wir überhaupt noch genauer nach den Ursachen, die in unsern 15 Fällen könnten für die Putrescenz verantwortlich gemacht werden!

Zunächst ist natürlich an kausale Affektionen putrider Natur zu denken, welche infolge Durchbruchs in die Pleura oder per contiguitatem oder auf metastatischem Wege das jauchige Exsudat erzeugt haben könnten.

Eine solche Affektion fand sich jedoch nur bei Nr. 31 in Form einer Gangraena pulmonalis ohne Perforation und Nr. 23, durchgebrochener perinephrit. Abscess durch Nephrophthise.

In zweiter Linie ist die Putrescenz nicht notwendig, aber hat nichts besonderes bei Pyo-Pneumothorax mit äusserer oder Lungenfistel, also Kommunikation der Empyemhöhle mit der Atmosphäre. Dahin gehören: Nr. 8 Pyopneumothorax durch Rippenfraktur, Nr. 9 Pyopneumothorax infolge durchgebrochenen Leber-Lungenabscesses.

Indessen diesen 4 Fällen gegenüber fehlt eine von vornherein einleuchtende Ursache erstens bei Fällen im Gefolge von einfach eitrigen Affektionen oder kompliziert durch solche: Nr. 5 typhöses Empyem mit pyämischem Abscess am Arm, Nr. 13 idiopath. E. mit uneröffnetem pyothoracischem Abscess; zweitens bei gewöhnlichen tuberkulösen Empyemen ohne Fistel: Nr. 12, 17 und 36; drittens bei Fällen mit gewöhnlich-entzündlichen Prozessen als Ursache z. B. croupöse Pneumonie Nr. 7 und 14 oder endlich gar bei, wenigstens klinisch, durchaus als genuine Empyeme imponierenden Fällen ohne jede Komplikation, wie Nr. 2, 22, 32 und 35.

Bereits bei den perforativen Fällen, als von der viel infektiösern, korrosiven Eigenschaft des putriden Exsudates im Vergleich zum einfach eitrigen die Rede war, wurde verspätete Entleerung gewöhn-

licher eitriger Ergüsse als möglicherweise begünstigendes Moment der Verjauchung angesprochen. Wie steht es nun damit bei unsern 11 putriden Empyemen der zweiten Art, Nr. 5 u. d. f.

Allerdings gibt es spät, zum Teil sehr spät operierte darunter, denn es wurde operiert nach den ersten pleurit. Symptomen Nr. 17 in ca. 6 Wochen, Nr. 22 und 35 in ca. 10 W., Nr. 7 in 12 W. und Nr. 36 in ca. 52 Wochen; aber absolut und relativ gehörten doch weniger putride als gewöhnlich eitrige Exsudate zu den nach der 5. Woche seit Beginn der Pleuritis thorakotomierten Fällen, wie folgender Vergleich zeigt:

	Putride Empyeme	Einfach eitrige Empyeme
Total	11 Fälle	25 Fälle
Op. vor der 5. Woche	6 „ = 54 %	10 „ = 40 %
„ nach „ 4. „	5 „ = 45,5 „	15 „ = 60 „

Unter 12 perforierenden und perforierten Empyemen fanden wir die Hälfte = 50 % putrid, unter 13 Fällen anomaler Form sind es 7 = 53,8 %, während von 27 Fällen gewöhnlichen Empyems nur 8 = 29,6 % sich als jauchig erweisen, oder es zerfallen folglicherweise die putriden Empyeme also:

Total	Von gewöhnlicher Form	Von abnormer Form
15	8 = 53,3 %	7 = 46,7 %

welche Zahlen entschieden für eine grosse Disposition anomaler Empyeme sprechen, in putrider Form aufzutreten oder zu verjauchen.

Und nun zu den Operationsresultaten!

	Total	Vollk. geheilt	Mit Fistel geheilt	Gestorben
Putride Emp.	15 Fälle	7 F. = 46,6 %	3 F. = 20 %	5 F. = 33,3 %
Einf. eitr. „	25 „	17 „ = 68 „	3 „ = 12 „	5 „ = 20 „

Wie zum voraus zu erwarten stand, haben somit die putriden Exsudate unzweifelhaft eine ernstere Prognose, als einfach eitrige[1]).

Zwei Erklärungsgründe sind ohne weiteres einleuchtend: Zunächst die häufigen, schweren, ursächlichen oder konsekutiven Komplikationen; von allen 15 Fällen sind nur 4 = 26,6 % ohne Komplikation verlaufen und bei den 5 letalen Fällen ist — wir sahen dies schon im ätiologischen Abschnitte — immer die Komplikation in erster Linie als Todesursache anzuschuldigen, nämlich

bei Nr. 9 ein perforierter Leber-Lungenabscess,

„ „ 13 ein uneröffneter pyothoracischer Abscess,

1) Vgl. z. B auch Falkenheim l. c. Putride Fälle 11: Vollk. Heilung 45,4 %, Mortal. 54,6 %.

bei Nr. 31 Lungengangrän,
" " 12 Lungen- und Intest.-Tuberkulose,
" " 23 Urogenital- und Lungen-Tuberkulose.

Sodann mussten wir soeben hervorheben, dass beinahe die Hälfte aller unserer 15 putriden Empyeme eine Anomalie der Form aufwiesen.

Wie viel zu einem infausten Ausgange oder zu einer bloss fistulösen Ausheilung jeweilen Störungen und Symptome beitrugen, die speziell mit der Putrescenz des Exsudates zusammenhängen, muss freilich dahin gestellt bleiben.

Gegenüber diesen ungünstigen Seiten des putriden Pyothorax scheint uns bemerkenswert, dass die Geheilten unserer 15 Fälle in Bezug auf Normalität des Verlaufes und mittlere Behandlungsdauer, die Nachuntersuchten in Bezug auf vorgefundene Folgezustände der Ausheilung sich nur unwesentlich von den Empyemen nicht putrider Natur unterscheiden, wie folgende Zahlen zeigen:

	Vollk. geheilt	Mit norm. Verlauf	Mit abnorm Verlf.
Putride Empyeme	7 Fälle	5 = 71,4 %	2 = 28,6 %
Einf. eitr. "	17 "	14 = 82,4 "	3 = 17,6 "

Putride Empyeme: Mittlere Behandlungsdauer von 5 Fällen 67 Tage
Einf. eitrige " " " " 13 " 71 "

	Nachuntersucht	Ohne Folgezustände	Mit Folgezuständen
Putride Emp.	8 Fälle	2 = 25 %	6 = 75 %
Einf. eitr. "	15 "	4 = 26,6 "	11 = 73,4 "

V. Die Empyeme nach der Grösse ihres Exsudates.

Zum Schlusse müssen wir noch auf die quantitativen Unterschiede des Exsudates unserer Empyeme zur Zeit der Thorakotomie eintreten.

Den besten Massstab dafür bildet das direkte Auffangen und Messen des Ergusses bei der Entleerung, obgleich selbst hierbei Fehler, wenn auch unwesentliche, nicht zu vermeiden sind.

Leider wurde aber in vielen unserer Fälle die Messung der Exsudatmenge nicht vorgenommen, und ist dann dieselbe in den Krankengeschichten nur mit einem approximativen Ausdrucke der Schätzung bezeichnet.

Ein anderes, jedoch viel unsichereres Mittel der quantitativen Beurteilung ergibt sich schon vor der Operation aus der Perkussion der obern Dämpfungsgrenze; aus welchen Gründen unsicher liegt auf der Hand.

Der Umfang bereits vorhandener flächenhafter Adhäsionen der

Lunge oder umgekehrt die genaue Ausdehnung des wirklichen Exsudatbezirkes entgeht unserer Kenntnis, da auch die Kombination der physikalischen Untersuchungsmethoden nur relativ sichere Schlüsse über sie gestattet.

Wir machen hierauf zum Voraus aufmerksam, damit man sich nicht wundere, wenn in der folgenden Zusammenstellung beide Massangaben mehrfach sich scheinbar nicht decken, und damit man unsere darauf basierenden Folgerungen mit dem gewünschten Vorbehalt auffasse.

Uebrigens eignet sich zu einem quantitativen Vergleiche der Exsudate unter einander doch die physikalisch bestimmte Exsudatgrenze — und als solche zogen wir aus den Angaben der Krankengeschichten immer die hintere obere heran, da sie wohl noch am ehesten stets bei der gleichen Körperstellung d. h. im Sitzen aufgesucht worden sein mag — im ganzen weit mehr, als die exakt gemessene Menge entleerter Flüssigkeit, denn für die Schwere der Pleuritis kommt natürlich nicht diese an sich, sondern im Verhältnis zur Thoraxgrösse in Betracht. Allerdings muss die bewegliche Lage einzelner gebräuchlicher topographischer Punkte, wie namentlich Spina und Apex scapulae mit in den Kauf genommen werden. So wird die gleiche Menge Exsudat im kindlichen Thorax schwerere Störungen verursachen als in dem des Erwachsenen; aus einem Empyema necessitatis wird sich mehr Eiter entleeren als aus einem gleich grossen noch ganz in der Pleurahöhle abgeschlossenen Pyothorax u. s. w.

Nur für eine Empyemform ist die absolute Exsudatmenge zur quantitativen Beurteilung geeigneter, beim abgesackten Empyem.

7 abgesackte Exsudate abgerechnet, bleiben 33 Fälle freien Empyems, welche wir, deren physikalisch-topographische Grössenbestimmung in erster Linie berücksichtigend, in folgende 3 Kategorien bringen:

a) Exsudate, reichend bis zur Lungenspitze resp. in die Pleurakuppe Nr. 1, 3, 8, 14, 21, 28, 29, 36, nebst Nr. 4, als „fast" die Lungenspitze erreichend bezeichnet, zusammen 9 Fälle = 22,5 %, 6mal findet sich die entleerte Flüssigkeitsmenge angegeben:

c. 2½ Ltr. bei Nr. 8	1½ Ltr. bei Nr. 14 u. 36
2 „ „ Nr. 21 u. 29	1 „ „ Nr. 28.

Bei Nr. 1 ist als Mass „eine mittelgrosse Eiterschale" genannt, während bei Nr. 3 die Menge mit der Bezeichnung „beträchtliches Quantum" belegt ist.

b) Exsudate, reichend bis zur Höhe des 3.—4. Brustwirbels (in den meisten Krankengeschichten durch die mobile topographische Linie der Spina scapulae bezeichnet). Nr. 20, 26, 32 und 35 (3. Brustwirbel), Nr. 6, 27, 33 und 34 (4. Brustwirbel), Nr. 5, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 23, 25, 37 und 41, zusammen 20 Fälle = 50 %.

Nur in 11 Fällen ist das Quantum des Eiters in Zahlenwert angeführt:

c. 3 Ltr. bei Nr. 6 u. 27	1½ Ltr. bei Nr. 15, 35, 37, 41
2½ „ „ Nr. 19	1 „ „ Nr. 26 u. 32
1600 ccm „ Nr. 11	750 ccm „ Nr. 34.

In den übrigen Fällen wird die Exsudatmenge genannt „beträchtlich" Nr. 16, 18, 20 und 33; „bedeutend" bei Nr. 25; „reichlich" bei Nr. 23 und „gross" bei Nr. 5, 12 und 13.

c) Exsudate von noch geringerer Grösse. Nr. 2 (Mitte der Scapula) Nr. 24 (6. Brustwirbel) und 31; Nr. 38 (Apex scapulae) zusammen 4 Fälle = 10 %; Eitermenge gemessen nur bei Nr. 38 zu ca. 1 Ltr., Nr. 24 zu 1½ Ltr.

Endlich seien hier noch die quantitativen Angaben über die abgesackten Exsudate mitgeteilt, 5 zugleich Empyemata necessitatis (Nr. 8 überdies mit Lungenfistel), eines, Nr. 9 mit der Lunge allein in Kommunikation, zusammen 7 Fälle = 17,5 %.

Nr. 7	Eitermenge gering	Nr. 10	Eitermenge ganz gering
Nr. 9	50 ccm	Nr. 39	½ Ltr.
Nr. 17	200 „	Nr. 40	200 ccm
Nr. 22	c. 1 Ltr.		

Nr. 7 ist der Fall von Empyema necessitatis mit spontanem Aufbruch bereits in der Nacht vor der Operation. Nr. 22, obgleich ein Kinderempyem, war ebenfalls ein Empyema necessitatis und zeigte einen grossen subkutanen Perforationsabscess, woher wohl die aussergewöhnliche Eitermenge.

Wie man voraussetzen durfte, sind also die Empyeme mittlerer Grösse die häufigsten, unter den unserigen machen sie gerade die Hälfte der Fälle aus.

Wohl nicht ohne Grund ist es, dass von unseren 7 Kinderempyemen 4 (Nr. 1, 3, 21, 28) unter die grossen gehören. Es scheint uns dies für die auch in anderen Beziehungen notwendige Annahme zu sprechen, dass die Reaktion des kindlichen Organismus pathogenen Noxen gegenüber eine viel intensivere, hier speziell die Eiterproduktion eine viel reichlichere sei, als beim Erwachsenen.

Eine eigentümliche Verteilung innerhalb der grossen, mittleren und kleinen Exsudate hat statt bezüglich der beiden Thoraxseiten:

	Total	R.	L.
Grosse Exsudate	9 Fälle	2 = 22,2 %	7 = 77,8 %
Mittlere „	20 „	11 = 55 „	9 = 45 „
Kleine „	4 „	1 = 25 „	3 = 75 „

Bei den grossen und kleinen würde somit die linke Seite ausserordentlich prävalieren, während das Verhältnis bei den mittleren dem allgemeinen R 41 %, L 59 % ziemlich nahe kommt.

Dass die Grösse des Exsudates ein die Perforation begünstigender Faktor ist, dürfte daraus abzuleiten sein, dass nur unter den grossen Empyemen sich, und zwar unter 9 solchen 3, Empyemata necessitatis finden Nr. 3, 8 und 21, Nr. 8 zugleich mit Bronchialfistel.

Die Verteilung der putriden auf die grossen und mittleren Empyeme ergibt sich als eine ziemlich proportionale; häufiger als beide waren jauchig die kleinen, wenn bei ihrer geringen Zahl überhaupt ein bezüglicher Schluss gestattet ist.

	Total	Putride Exsudate
Grosse Exsudate	9	3 = 33,3 %
Mittlere „	20	6 = 30 „
Kleine „	4	2 = 50 „

Welches Kontingent zu den drei Grössenkategorien jede unserer 3 ätiologischen Gruppen stellt, ist aus folgender Zusammenstellung ersichtlich:

	Total	I. Gruppe 11 Fälle	II. Gruppe 13 Fälle	III. Gruppe 9 Fälle
Gr. E.	9 Fälle	0 = 0 %	7 = 53,8 %	2 = 22,2 %
Mttl. „	20 „	10 = 91 „	5 = 38,5 „	5 = 55,6 „
Kl. „	4 „	1 = 9 „	1 = 7,7 „	2 = 22,2 „

Mithin tendiert besonders bei den sekundären Empyemen der Entzündungsprozess zu grosser Ausdehnung und massiger Eiterproduktion, weniger bei den tuberkulösen und primären Empyemen; unter unseren Fällen letzterer Art existiert sogar kein einziges sehr grosses Exsudat.

Ueber den Operationstermin bei den Fällen der 3 Grössenkategorien ergibt sich folgendes:

	Operiert vor der 6. Woche	Operiert nach der 5. Woche
Gr. E.	Fälle 4 = 44,4 %	Fälle 5 = 55,6 %
Mttl. „	„ 12 = 60 „	„ 8 = 40 „
Kl. „	„ 3 = 75 „	„ 1 = 25 „

Möglich, dass auch hier die Rechtzeitigkeit der Thoracotomie

die Hand mit im Spiele hat; ist doch die relative Zahl der augenscheinlich als zu spät operierten Fälle (nach der 5. Woche) von den grossen zu den kleinen Exsudaten eine successive geringere.

Und wie steht es nun mit den Operationsresultaten?

	Total	Vollkommen geheilt	Mit Fistel geheilt	Gestorben
Gr. E.	9 Fälle	Fälle 6 = 66,6%	Fälle 1 = 11,1%	F. 2 = 22,2%
Mttl. „	20 „	„ 11 = 55 „	„ 3 = 15 „	„ 6 = 30 „
Kl. „	4 „	„ 2 = 50 „	„ 1 = 25 „	„ 1 = 25 „

Soviel erhellt jedenfalls daraus, dass die Menge des Exsudates in Bezug auf Mortalität und Vollkommenheit der Ausheilung die Prognose wenigstens nicht verschlechtert. Denn überraschen würde es gewiss nicht, wenn ein sehr grosser Erguss für die Operation gefährlicher wäre, eine sehr grosse Empyemhöhle der Obliteration mehr Schwierigkeiten böte, als ein kleinerer Erguss, resp. eine kleinere Empyemhöhle.

Dass aber die Resultate bei unseren grossen Empyemen sogar die besten sind, hängt kaum von anderweitigen günstigen Momenten ab. Allerdings enthält deren Kategorie die meisten sekundären und nicht einmal halb so viele tuberkulöse Fälle wie die Kategorie der mittelgrossen Empyeme — und jene fanden wir unter den ätiologischen Varietäten als die günstigsten, diese als die ungünstigsten — ferner gehören dazu 4 Kinderempyeme, die, wie wir nachwiesen, die Statistik gleichfalls verbessern, endlich ist die Zahl der putriden Exsudate im Vergleich zu den mittelgrossen eine proportionale, zu den kleinen selbst geringere. Aber diese Vorteile werden dadurch paralysiert, dass unter den grossen Empyemen sich relativ die meisten verschleppten Fälle, die einzigen 4 Empyemata necessitatis und wie aus dem nachstehenden ersichtlich, die meisten komplizierten Fälle finden.

	Total der Fälle	Komplizierte Fälle
Grosse Exsudate	9	4 = 44,4 %
Mittlere „	20	6 = 30 „
Kleine „	4	1 = 25 „

Aber noch mehr! Auch in Bezug auf die übrigen prognostischen Punkte nehmen auffälligerweise die grossen Exsudate unter unsern Empyemen nicht den ungünstigsten Rang ein. Dies beweisen folgende Zahlen:

	Total der vollk. geheilten Fälle	Mit norm. Verlauf	Mit abnorm. Verlauf
Gr. E.	6	5 = 83,3 %	1 = 16,7 %
Mttl. „	11	8 = 72,7 „	3 = 27,3 „
Kl. „	2	2 = 100 „	0 = 0 „

	Mittlere Heilungszeit	Aus norm. verlfn. Fällen
Grosse Exsudate	62 Tage	4
Mittlere „	79 „	8
Kleine „	73 „	2

Eine Ausnahme bildet das Zurückbehalten von Folgezuständen:

	Total der nachuntersuchten Fälle	Ohne Folgezustände	Mit Folgezustdn.
Gr. E.	5	0 = 0 %	5 = 100 %
Mttl. „	11	4 = 36,3 „	7 = 63,7 „
Kl. „	2	1 = 50 „	1 = 50 „

und dass grosse Exsudate dazu am meisten diponieren, ist gewiss leicht erklärlich. Machen sich doch bei ihnen gerade die deletären mechanischen Wirkungen der Eiteransammlung mit ihren ominösen Folgen bei verzögerter Entleerung am stärksten geltend.

Zusätze.

Zusatz I zu Seite 365. Seit Abschluss dieser Arbeit, Sept. 1888, sind wieder 4 mit Lungentuberkulose komplizierte Empyeme bei uns operiert worden, welche sämtlich nach wenigen Tagen oder Wochen letal endigten. Dagegen hat neuerdings Küster[1]) das Resultat einer Serie von 31 Fällen von tuberkulösem Pyothorax, sämtlich operiert mit Rippenresektion, mitgeteilt, und dieses lautet, wenn auch nicht so günstig, wie dasjenige über unsere ersten 11 Fälle, doch keineswegs entmutigend, nämlich:

Total der Fälle	Geheilte Fälle ohne Fistel	Geheilte Fälle mit Fistel	Letale Fälle
31	9 (29 %)	9 (25 %)	13 (41,9 %)

Zusatz II zu Seite 371. Seit dem Abschluss unserer Arbeit sind wieder drei grössere kasuistische Zusammenstellungen veröffentlicht worden, ferner war uns damals diejenige der Bardeleben'schen Klinik in Berlin entgangen, und auf der chirurgischen Klinik in Zürich wurde in dem kurzen Zeitraum von April 1888 bis Juni 1889 wieder die stattliche Zahl von 16 nicht tuberkulösen Empyemen operiert, so dass wir nicht umhin können, der Vollständigkeit halber dieses kasuistische Material hier nachzutragen.

10 Züricher Kasuistik 1888/89 16 Fälle (1882/88 28), vollkommen geheilt 12(+20), mit Fistel geheilt 0(+2). gestorben 4(+6), also zusammen 44 Fälle, wovon vollkommen geheilt 32 = 72,7 %, mit Fistel geheilt 2 = 4,5 %, Gestorben 10 = 22,7 %.

11. Kasuistik der Bardeleben'schen Klinik, Berlin 1878/85 [2]) 15 Fälle Vollkommene Genesung 66,6 %, Heilung mit Fistel 13,3 %, Mortalität 20 %. — Nach unseren statistischen Prinzipien ausgeschaltet wurden zwei an Lungen-

1) Küster. D. med. Wochenschr. Nr. 10—12. März 1889.
2) Johannes. Inaug.-Dissert. Berlin 1885.

phthise gestorbene Fälle, sowie zwei Spätoperationen zweier schon 1 resp. 8 Jahre fistulös bestehender Empyeme, d. h. Nr. 1 und 6, 4 und 7. Behandlung: Thorakotomie, doch nur zum Teil mit Rippenresektion.

12. Kasuistik von Holsti[1]) 25 Fälle. Vollkommene Genesung 92 %, Heilung mit Fistel 4 %, Mortalität 4 %. — Behandlung durchgehends einfache Rippenresektion.

13. Kasuistik der Naunyn'schen Klinik zu Königsberg 1873/87[2]) 52 Fälle. Vollkommene Genesung 63,4 %, Heilung mit Fistel 13,4 %, Mortalität 23 %. Abgerechnet sind hiebei 8 tuberkulöse Fälle, ein an Peritonitis septica Gestorbener, sowie die Fälle Nr. 12, 42, 52, weil im definitiven Resultat noch unbestimmt

14. Kasuistik der Küster'schen Klinik im Augustahospital zu Berlin 1873/87[3]) 73 Fälle Vollkommene Genesung 69,8 %, mit Fistel geheilt 10,9 %, Mortalität 19,2 %. Dabei sind von der Gesamtzahl von 109 Fällen weggelassen die 5 komplizierten Fälle seiner 5. Gruppe, da so wie so ein Teil mit Sicherheit unsern statistischen Anforderungen widerspricht, sowie die 31 tuberkulösen Empyeme seiner 6. Gruppe. — Behandlung: Immer antiseptische Thoracotomie und zwar meist doppelt an Vorder- und Rückfläche des Thorax, hinten verbunden mit Rippenresektion. In der Regel nur einmalige Ausspülung. Durchgehende Drainage. Lister- oder Mooskissenverbd. mit Jodoformgaze.

Hiedurch erfährt unsere kasuistische Tabelle folgende Ergänzung:

		Vollk. geheilt	Mit Fistel geh.	Mortal.
10. Zürich (1882—89)	44 Fälle	72,7 %	4,5 %	22,7 %
11. Bardeleben (Berlin)	15 „	66,6 „	13,3 „	20,0 „
12. Holsti	25 „	92,0 „	4,0 „	4,0 „
13. Königsberg (Nauyn)	55 „	63,4 „	13,4 „	23,0 „
14. Aug.-Hosp. (Küster Berl.)	73 „	69,8 „	10,9 „	19,2 „

Zusatz III zu Seite 419. In andern statistischen Zusammenstellungen eine der unserigen ganz adäquate Klassifikation zu finden, gelang uns nicht. Trotzdem geben wir von dreien derselben die bezüglichen Resultate, welche wir durch Ausschaltung der tuberkulösen Fälle mit unserer Berechnung mehr in Einklang brachten, denn sie beweisen immerhin den gewaltigen Kontrast im Erfolge bei den einfachen und komplizierten Empyemen:

	Einfache Empyeme				Komplizierte Empyeme			
	Fälle	Geh.	Fistulös	Gestb.	Fälle	Geh.	Fistul.	Gestb.
Hoffmann (l. c)	20	100 %	0 %	0 %	19	57,9 %	0 %	42,1 %
Falkenheim (l. c.)	48	72,9 „	14,6 „	12,5 „	8	0 „	12,5 „	87,0 „
Küster (l. c.)	56	76,8 „	8,9 „	14,3 „	22	40,9 „	13,6 „	45,5 „
Zürich	17	88,2 „	11,6 „	0 „	11	45,5 „	0 „	54,5 „

1) Holsti. D. Arch. f. kl. M. Bd. 42 1888, cit. bei Simonett. In.-D. Basel 1889.
2) Falkenheim. Mitteil. aus der med. Klinik zu Königsb. i. Pr. 1888.
3) Küster l. c. Vgl. auch Voigtel, Inaug.-Dissert. Berlin 1888.

(Schluss folgt.)

AUS DER

HEIDELBERGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. CZERNY.

XII.

Ueber die mit Zerreissung der Arteria brachialis komplizierten Luxationen des Ellenbogengelenks und die dabei vorkommenden ischämischen Muskelveränderungen.

Von

Dr. E. Molitor,
aus Karlsruhe.

Subkutane Verletzungen wurden von den Chirurgen von jeher lieber gesehen als mit äusserer Wunde einhergehende, gestützt auf die Erfahrung, dass bei offenen Wunden die Gefahr eines schlimmen Wundverlaufs nie mit Gewissheit verhütet werden konnte. Dem gegenüber hat unsere Zeit einen grossen Vorteil errungen, indem ihr die Antisepsis und Asepsis Mittel gegeben hat, wodurch, so weit überhaupt möglich, jede Infektion ausgeschlossen werden kann, so dass sie die vormals mit Recht als „kompliziert" bezeichneten Verletzungen nicht mehr zu fürchten braucht.

Erfand die vorantiseptische Zeit eine Reihe von Operationen, die sie subkutane nannte, so haben dieselben auch jetzt ihre volle Geltung, indem sie dasselbe erstreben, was die moderne Asepsis verlangt, also ebenfalls zu den aseptischen Operationen gerechnet zu werden verdienen, aber man wird sich nunmehr auch nicht scheuen, subkutane Verletzungen in offene zu verwandeln, wenn der

Verlauf dadurch ein sicherer, und die Behandlung erfolgreicher wird. Diesen Standpunkt darf die Chirurgie auch bei der subkutanen Arterienzerreissung einnehmen, sobald zu erkennen ist, dass gerade der subkutane Charakter durch Lage, Grösse oder Verlauf der Verletzung einen ungünstigen Einfluss ausübt. Sind in diesen drei Punkten zugleich die Indikationen des Einschreitens bestimmt, so möchte ich ihnen, was den Zeitpunkt des Operierens betrifft, ein weiteres Moment anreihen, welches ich an der Hand des zu beschreibenden Falles und unter Würdigung der anderen in der Litteratur erwähnten Fälle darzulegen versuchen werde.

Ich gehe zunächst auf den Fall selbst genauer ein, weil derselbe schon durch die Seltenheit der Mechanik der Luxation, sowie der Komplikation der Verletzung einiges Interesse verdient; zugleich war mir aber auch in der Untersuchung der Präparate, speziell der in den Muskeln entstandenen Veränderungen, Gelegenheit gegeben, den eigentümlichen Verlauf auch mikroskopisch zu verfolgen, wobei mir die dabei gewonnenen Anschauungen für das therapeutische Einschreiten in ähnlichen Fällen nicht ohne Belang zu sein scheinen.

Krankengeschichte.

Peter Wendel, 22 Jahre alter Landwirt aus Wöhrstadt bei Worms, stürzte den 30. Januar bei dem Versuche, auf einen im Fahren befindlichen Wagen zu steigen, rückwärts auf den gebeugten linken Ellenbogen. Die Beschwerden waren anfangs so gering, dass er noch im Stande war, die wild gewordenen Pferde zu fangen. Erst auf dem Heimwege wurden die Schmerzen stärker und veranlassten ihn, noch am Abend sich an einen Arzt zu wenden. Dieser fand den Patienten mit dem schwach flektierten Arm auf den Tisch gestützt, und konstatierte sofort das blasse Aussehen der Hand und das Fehlen des Pulses der Arteriae radialis und ulnaris. Da er deutlich das Radiusköpfchen nach aussen und hinten von der Ellenbeuge fühlte, machte er mit einem Kollegen in der Narkose die Reposition des luxierten Vorderarms. Am andern Morgen wurde Patient mit der Angabe, eine Arterie sei zerrissen, in die chirurgische Klinik zu Heidelberg geschickt, nachdem schon in der Nacht die Hand kühl und gefühllos geworden war.

Status. 31. Januar. Der linke Arm ist im Ellenbogengelenk im rechten Winkel unbeweglich gebeugt und lässt kaum eine weitere Beugung, keine Streckung zu. Ober- und Unterarm sind derb geschwollen, die Hand etwas ödematös und blutleer. Umfang des Oberarms 36½ cm, des Unterarms 35½ cm, des Handgelenks 22 cm. (Rechts betragen dieselben Masse 31, 29 und 19 cm.) In der Bursa olecrani befindet sich

ein deutlich fluktuierendes Extravasat. Luxation oder Fraktur ist bei der beträchtlichen Schwellung vorläufig nicht präziser nachzuweisen. In der Plica cubiti ist eine handtellergrosse, hämorrhagische Hautstelle, in deren Bezirk absolute Stase herrscht, und befinden sich hier einige mit Serum gefüllte Blasen. Die Hand ist cyanotisch, fühlt sich kalt an und ist unbeweglich; der Puls in der Arteria radialis und ulnaris fehlt; ebenso an der Arteria brachialis, wo erst nahe der Axilla eine Pulsation deutlich fühlbar ist. Nadelstiche werden an der Hand, besonders im Gebiete des Daumens und Zeigefingers falsch lokalisiert, häufig auch nicht empfunden, wenn sie nicht tief genug drangen, bluten aber hellrot. Die inneren Organe zeigen normalen Befund, desgleichen Temperatur, Puls und Allgemeinbefinden.

Bei der Ueberlegung, ob man in der Plica cubiti, der mutmasslichen Läsionsstelle der Arterie, incidieren, die letztere blosslegen und unterbinden, sowie die Blutcoagula ausräumen soll, oder ob man bei Anwendung feuchtwarmer Umschläge noch zuwarten könne, wird der exspektativen Behandlung der Vorzug gegeben, der Arm in warme Kompressen gehüllt, auf eine Schiene gelegt und steil suspendiert.

1. Februar. Ober- und Vorderarm sind etwas abgeschwollen und weicher. Umfang des Oberarms 36 cm, des Vorderarms 35 cm, des Handgelenks 21 cm. Nadelstiche werden besser lokalisiert, die Stichwunden bluten gut und hellrot, doch ist noch kein Puls zu fühlen.

2. Februar. Der Arm ist weiter abgeschwollen, und sind die Masse 35, 31 und 20 cm. Die Hand ist leidlich warm, zeigt aber in der Sensibilität keine wesentliche Besserung. Die hämorrhagisch verfärbte Stelle in der Plica cubiti ist etwas grösser geworden und zeigt lebhafte Blasenbildung auf derselben und in der Umgebung.

3. Februar. Die Umfänge sind 34, 29½ und 20 cm. Die Hand ist mässig warm, zeigt aber deutliche Cirkulation bei Fingerdruck. Passive Streckversuche der halbflektierten Finger sind im Vorderarme sehr schmerzhaft.

4. Februar. Umfänge sind 33½, 29½ und 20 cm. Handcirkulation ist befriedigend, die Nadelstiche bluten. Die hämorrhagische Zone am Handgelenk hat ulnarwärts Fortschritte gemacht.

5. Februar. Der Zustand der Hand ist in der Frühe recht befriedigend, und wird dieselbe, nachdem sie in der Nacht in Suspension gewesen, aus derselben gelöst und erhöht gelagert. Zwei Stunden später ist die Hand plötzlich ischämisch geworden, Nadelstiche bluten nicht mehr, und die Hand ist kalt. Infolge dessen wird in der Narkose an der Innenseite des Gelenks parallel mit dem Nervus medianus incidiert. Der Nerv tritt sofort, ohne verletzt zu werden, in die Schnittöffnung, und gelangt man nach vorne von ihm in eine Höhle, welche mit geronnenen Blutmassen angefüllt ist. Nach deren Entfernung zeigt sich in der vorderen Kapselwand ein breiter Riss, der in's Gelenk führt; die

Gelenkenden sind intakt und stehen in richtiger, gegenseitiger Lage. Das proximale Gefässende wird nicht gefunden und kann nur ein Seitenzweig der Arteria brachialis unterbunden werden. Bei Verlängerung des Schnittes auf den Vorderarm nach abwärts blutet die Haut gut, dagegen erscheint die Muskulatur bedeutend blutleer. Desinfektion der Wundhöhle mit Sublimat (1 : 1000): Jodoformgazetamponade.

6. Februar. Keine Nachblutung; Hand noch kühl und blutleer; Sensibilität etwas gebessert, an einzelnen Stellen am Handgelenke Hyperästhesie bei Berührung und Nadelstichen.

7. Februar. Verbandwechsel. Aseptisches Verhalten der Wunde; Verband wenig durchblutet.

8. Februar. Die Hand bleibt kühl, ohne Cirkulation, die Phalangen werden blass und die Sensibilität ist vollständig geschwunden. Bei der Aussichtslosigkeit, die Extremität zu erhalten, wird die Amputation vorgenommen. Sie erfolgt in Narkose und mit Digitalkompression; der Humerus wird 6 cm über dem Gelenke abgesetzt, die Gefässe werden leicht gefasst, die Blutung ist sehr gering. Dabei zeigt sich die Arteria brachialis in der Nähe des Lacertus fibrosus ungefähr 3 cm oberhalb der Teilungsstelle quer durchrissen und im oberen, zurückgezogenen Ende mit einem 1½ cm langen Thrombus verstopft; im distalen Ende ist der Thrombus noch länger und reicht noch über die Teilungsstelle in die Arteria radialis hinein.

Nach Anlegung eines Sublimatgazeverbandes war der weitere Wundverlauf ein normaler und konnte Patient am 25. Februar aus der Klinik entlassen werden.

Die Beurteilung des Mechanismus der Luxation, welche ich hier vorausschicken möchte, ist in mancher Beziehung dadurch erschwert, dass der Patient infolge der Aufregung, welche der Unglücksfall mit sich brachte, über einzelne Punkte nur unvollständige Auskunft geben konnte, so das zeitliche Verhältnis der Zerreissung der Brachialarterie zur Luxation. Möglich ist nämlich immerhin, dass Patient beim Einfangen der Pferde — die Schwere seiner Verletzung kam ihm dabei noch gar nicht zum Bewusstsein, — mit dem ausgerenkten Arm eine heftige Streckung hat machen müssen, wodurch er erst nachträglich zur Ruptur gekommen war; wahrscheinlicher ist allerdings die Annahme, dass durch den mit bedeutender Gewalt auf die Vorderarmknochen luxierten Humerus die Ruptur verursacht wurde. Gestützt wird diese Anschauung dadurch, dass dem Patienten noch der rechte, unverletzte Arm zur Verfügung stand, dessen er sich wohl unwillkürlich mehr bedient haben wird, als auch durch einzelne unten anzuführende Beispiele

in der Litteratur, welche zeigen, dass auch in anderen Fällen die eigentümliche Kombination von Luxation und Arterienzerreissung gerade am Ellenbogengelenk in gleichem Tempo und durch gleiche Gewalteinwirkung veranlasst, eingetreten ist.

In Uebereinstimmung damit stellt sich auch bei der Betrachtung der verletzten Kapsel und der zerrissenen Bänder das Bild dar, welches einer Luxation beider Vorderarmknochen nach hinten eigen ist.

Präparat: Die vordere Kapselwand ist vollständig zerrissen, das Ligamentum laterale nur an seinem vorderen Rande in einem 1 cm breiten Streifen erhalten, sonst in einer Breite von 3 cm von der Ulna abgerissen. Das äussere Ligamentum laterale ist nur noch mit einem schmalen Faserstreifen nach vorne zu mit dem Radius verbunden, hinten in seiner ganzen Breite vom Lig. annulare radii an der Insertionsstelle abgesprengt. Die Knorpelflächen sind glatt und wenig hämorrhagisch verfärbt, nur die äussere Hälfte der Trochlea zeigt eine bohnengrosse, gequetschte, stark blutunterlaufene Stelle. Der Muskulus biceps ist 3 cm, der Muskulus brachialis internus 3½ cm weit von der Insertionsstelle abgerissen.

Das Humerusende war demnach durch den breiten Riss an der Beugeseite der Kapsel nach vorne getreten, hatte hier die Arteria brachialis vor sich hergetrieben und, entgegen dem gewöhnlichen Verhalten, wonach die Arterie auszuweichen pflegt, war dieselbe, wie die Sehne auf dem Bogen, gespannt und zerrissen worden, von welchem Schicksal auch die beiden Beuger des Vorderarms betroffen wurden.

Die Luxation der Vorderarmknochen gemeinsam nach hinten, welche bei einem Sturze auf den im Ellenbogen gestreckten Arm die regelmässige ist und sehr häufig vorkommt, findet sich in der Litteratur beim Falle auf den gebeugten Ellenbogen nur spärlich erwähnt und erst von Malgaigne [1]) genauer beschrieben, der auch zuerst auf den Mechanismus eingegangen ist. Er stellt dabei das Zustandekommen so dar, dass durch Schlag oder Fall auf den inneren Rand der Ulna durch eine Rotationsbewegung der Proc. coronoideus nach einander nach innen, unten und schliesslich nach hinten an die Humerusrolle gelange, und wies dies auch durch Experimente an der Leiche nach. Aehnlich erklärt auch Hoffa [2]),

1) Malgaigne. Die Knochenbrüche und Verrenkungen. Deutsch von Burger. Bd. I.

2) Hoffa. Frakturen und Luxationen.

dass die Wucht des stürzenden Körpers beim Auffallen auf den Vorderarm den Ellenbogen nach der Seite abknicken und zu einer Luxation führen könne. Dies stimmt auch mit den Resultaten Schüllers[1]) überein, der auf experimentellem Wege fand, dass durch forcierte Seitenbewegungen, sowohl Adduktion als Abduktion eine solche Luxation hervorgebracht werden könne; jedesmal ist also eine den Vorderarm nach hinten oder den Oberarm nach vorne treibende Gewalt die Hauptsache, Abknickung und Rotation bezeichnen dabei den Modus, wie diese Verschiebung am leichtesten stattfindet.

Vorliegender Fall bietet ähnliche Verhältnisse dar. Bei dem Sturze nach rückwärts auf den vom Körper entfernt gehaltenen Ellenbogen und Vorderarm muss entweder der Humerus durch die Schwere des nach aussen fallenden Körpers eine Rotation erhalten haben, oder hat der Vorderarm eine Seitwärtsdrehung gemacht, wodurch die von Malgaigne bezeichnete Bewegung der Ulna zu Stande kam, zugleich aber hebelte sich, indem die Schwere des Körpers noch weiter nach aussen und rückwärts vom Stützpunkt zu fallen kam und dadurch den gebeugten Arm in eine gestrecktere Lage zu bringen strebte, der Humerus etwas vom Rande des Olecranons als Hypomochlion ab und gelangte zuerst durch Spannung des Ligamentum laterale internum, dann der vorderen und äusseren Kapselwand vor und auf die beiden Vorderarmknochen.

Wenn ich bisher stets von einer Luxation der Vorderarmknochen nach hinten gesprochen haben, so geschah es, weil ich mich der in der Chirurgie benutzten abkürzenden Bezeichnungsweise bediente, welche bei allen Luxationen unter dem luxierten Gliede das distale versteht. Unwillkürlich drängt sich aber bei Betrachtung des oben geschilderten Mechanismus die Anschauung auf, dass es sich weniger um eine Luxation des Radius und der Ulna nach hinten gehandelt hat, als um eine solche des Humerus, der sich mit grosser Gewalt auf die beiden anderen Knochen luxiert hatte, entsprechend auch dem auf die vorderen Kapselpartien beschränkten Risse, durch den der Humerus nach vorn und unten getreten war. Jedenfalls verdient bei Beurteilung des Luxationsmechanismus die Lage des Kapselrisses sorgfältige Berücksichtigung.

Folgende zwei Fälle in der Litteratur sind weitere Belege des

---

1) Schüller. Die chirurg. Anatomie in ihrer Beziehung zur chirurg. Diagnostik. Pathologie und Therapie.

Vorkommens dieser seltenen Art von Luxation: Die eine[1]) wurde hervorgerufen durch einen Sturz vom Wagen, rückwärts auf den Ellenbogen, wobei das Olecranon deutlich nach hinten hervorstand, über die andere berichtet Schinzinger[2]), wonach ein Arbeiter bei Raufhändeln nach rückwärts auf die hartgefrorene Strasse geschleudert wurde, so dass der Humerus mehr als 2 Zoll an der Innenseite des Vorderarms aus der Wunde hervortrat.

Nur durch eine grosse Wucht, welche allein eine Luxation des Humerus nach vornen veranlassen kann, konnte auch eine Zerreissung der Arteria brachialis erfolgen, welche in dem beschriebenen Falle subkutan verlief, während in den anderen von mir gesammelten Fällen von Arterienzerreissung bei Ellenbogenluxation mit einer Ausnahme zugleich auch die Weichteile der Beugeseite nachgegeben hatten und meist die Trochlea durch die Wunde der zerrissenen Hautdecken hervorgetreten war. Es sind dies folgende Fälle, die ich, da sie zur Beurteilung dieser Verletzung, sowie zur Feststellung der Prognose und Therapie dieser Komplikation von Wichtigkeit sind, hier kurz zusammenstelle.

1. Nach M'Carthy[3]) zog sich ein junger Mann durch einen Fall vom Omnibus eine komplizierte Luxation des Ellenbogengelenks zu. Die Gelenkfläche des Humerus stand durch die gerissene Wunde an dem vorderen, inneren Teile des Vorderarmes hervor. Bei der Reposition zeigte sich die Brachialarterie zerrissen und konnte das obere Ende deutlich im Grunde der Wunde pulsierend gesehen werden, das untere Ende war aber nicht sichtbar. Keine Blutung. Verband. Nach 8 Wochen Heilung mit ankylosiertem im Winkel von 100° gebeugtem Arme.

2. Monteggia[4]) beobachtete eine komplizierte Luxation nach hinten, reponierte, doch trat Brand ein, der zum Tode des Patienten führte. Die Autopsie ergab Zerreissung der Brachialarterie.

3. Cruveilhier[5]) sah eine komplizierte Luxation nach hinten mit Zerreissung der Arteria brachialis, reponierte und es trat Heilung ein, doch blieb die Hand empfindungslos und wurde daraus auf eine Verletzung des Nervus medianus geschlossen.

---

1) Pitha. Verletzungen der Extremitäten. Handb. der Chirurgie.

2) Schinzinger Mitteilungen aus dem Gebiete der Luxationen und Frakturen. Prager Vierteljahrschr. 1868.

3) M'Carthy. Lancet II 1874, ref. in Schmidt's Jahrb.

4) Monteggia Ref. von Malgaigne II B. der Verrenkungen.

5) Cruveilhier. Ref. von Malgaigne aus Atlas d'anatomie pathol. livrais. IX.

4. Hueter[1]) berichtet über einen Fall von komplizierter Luxation, welche durch Vereiterung eine Resektion verlangte. Dabei war die Arteria brachialis in grösserem Umfange gequetscht; es traten nach 2 Tagen Blutungen ein, welche die Ligatur, später die Amputation des Oberarms notwendig machten.

5. Loehr[2]) beschreibt eine komplizierte Luxation mit stark gequetschter Hautwunde; der Puls in Arteria radialis und ulnaris fehlte. Der Wundverlauf war durch Eiterung zum Teile beeinträchtigt und machte zum Zwecke der Drainage den Langenbeck'schen ulnaren Resektionsschnitt notwendig. Nunmehr trat Heilung mit nahezu guter Funktion ein.

6. Bell[3]) fand eine Zerreissung der Arteria ulnaris bei einer durch zwei Eisenbahnpuffer hervorgebrachten, komplizierten Luxation des Ellenbogengelenks, wobei der Humerus durch die Haut hervorgetreten war. Nach Reposition und antiseptischer Behandlung trat Heilung ein.

7. Frera[4]) sah eine Luxation nach hinten und machte die Reposition. Am zweiten Tage erscheint der livide, kalte, geschwollene und mit Blasen bedeckte Vorderarm vom Brande bedroht. F. nahm keinen Anstand, die Luxation wieder zu erzeugen. Am 21. Tage war es möglich, den Humerus zu resecieren, und der Kranke wurde geheilt, aber mit Verlust der Beweglichkeit im Ellenbogengelenk.

8. Schreiber[5]) berichtet aus der Abteilung von Nussbaum von einer komplizierten Luxation durch Fall, wobei der Humerus aus der Hautwunde hervorstand, der Nervus medianus stark gedehnt war, und die Arteria brachialis sich zerrissen zeigte, aber aus dem retrahierten Stumpfe nur wenig blutete. Der Fall wurde antiseptisch und konservativ behandelt und heilte, allerdings erst nach Gelenkeiterung, mit günstigem Resultate für die weitere Funktion aus.

9. Parker[6]) beschreibt einen Fall, bei dem sich eine Frau durch Sturz von einer Treppe eine Luxation des Vorderarms zuzog, wobei das Humerusende in der Beugeseite hervorragte und die Arterien und Venen zerrissen waren. Nach Unterbindung, Drainage und Lister'schem Verband trat vollständige Heilung ein.

---

1) Hueter. Grundriss der Chirurgie, II B. pag. 47.

2) Loehr. Inaug.-Dissert. Berlin 1880. Mit dem bei Bardenheuer „Verletzungen der oberen Extremität erwähnten Falle „stark“ identisch. Ein daselbst kurz genannter Fall „Busch“ konnte wegen mangelnder Quellenangabe nicht verwertet werden.

3) Bell. Edinburg, med. Journal XIV, ref. in Schmidt's Jahrb.

4) Frera. Ref. von Malgaigne aus Gazette med. 1834.

5) Schreiber. Ref. von Drewitz, Inaug.-Dissert, Breslau 1884.

6) Parker. The Lancett 1885, ref. in Virchow-Hirsch's Jahresbericht.

10. Holl[1]) fand an der Leiche eines Mannes neben einer, vor offenbar mehreren Jahren stattgehabten Fraktur der Ulna, eine Luxation im Ellenbogengelenk und eine Zerreissung der Arteria ulnaris, deren Stumpf, wie auch die Enden des Nerv. medianus und ulnaris in einer die Beugeseite des Armes ausfüllenden Narbenmasse unterging. (Dieser Fall, der ohne Anamnese zur Sektion kam, ist offenbar das Resultat einer früheren komplizierten Luxation und ist von besonderem Interesse, weil Holl an ihm den Kollateralkreislauf, der sich ausgiebig entwickelt hatte, verfolgen konnte.)

Waren die Fälle von Luxation und Arterienzerreissung mit komplizierender Hautwunde an und für sich gerade nicht zahlreich, wobei ich noch unter den gesammelten Fällen zwei mit Ulnarisverletzung einbegriffen habe, so gilt dies noch viel mehr von der subkutanen Ruptur der Arteria brachialis bei Luxationen. Ich fand in der Litteratur nur einen einzigen ähnlichen, aber keineswegs kongruenten Fall, der ebenso wie der meinige in der chirurgischen Klinik des Herrn Geh.-Rat Czerny in Heidelberg zur Beobachtung kam, den ich im Auszuge hier noch anfüge.

11. Jüngst[2]) berichtet darüber: Bei einer durch Maschinenverletzung eingetretenen subkutanen Fraktur beider Vorderarmknochen, bei welcher sich im Anfange keinerlei Symptome einer Störung im Kreislauf und nur geringe Schwellung gezeigt hatte, wurde am vierten Tage der Arm ischämisch, der Puls in der Arteria radialis und ulnaris war unfühlbar und stellte sich die Cirkulation auch bei Hochlagerung und Anwendung feuchtwarmer Umschläge, die sofort in der Vermutung einer Thrombose der Arteria brachialis gemacht wurden, nicht wieder her. Am sechsten Tage war die Gangrän unabwendbar, und musste die Amputation gemacht werden. Es ergab sich bei der Untersuchung der amputierten Extremität, dass die mit einem Thrombus gefüllte Arterie, äusserlich vollkommen intakt, beim Aufschneiden unvermutet 3 cm oberhalb der Teilungsstelle einen 3 mm langen, querverlaufenden, etwa die halbe Circumferenz umfassenden Riss in der Intima zeigte, an dem der Thrombus festsass, dazu kam noch eine Zerreissung des Musc. brachialis internus in derselben Höhe, sowie ein grosser Riss in der vorderen Kapsel des Gelenks. Die Rotula lag frei, die ganze Umgebung des Gelenks war blutig infiltriert, und erschien so die subkutane Verletzung der Arterie in direktem Zusammenhang mit der symptomlos gebliebenen Distorsion des Ellenbogengelenks. (Auch hier hatte die nach vorne dringende Gewalt des Humerus die

1) Holl. Medic. Jahrb. Wien 1880.
2) Jüngst. Berliner med. Wochenschr. 1884.

Arterie gespannt, hatte aber nur zur Durchtrennung der innersten Arterienhaut geführt, während die Luxation sich von selbst wieder einrichtete.)

Die angeführten Fälle zeigen sowohl die Art, wie die Arterienrupturen zustandekommen, als auch wie selten im Vergleich mit der sonstigen grossen Anzahl der Luxationen des Ellenbogengelenks diese Gefässverletzungen als Komplikationen hinzutreten, endlich, dass wieder unter diesen Fällen die subkutanen Rupturen zu den grössten Seltenheiten gehören. Diese Thatsache ist indes keineswegs merkwürdig, denn die Chirurgie kennt schon lange die Widerstandsfähigkeit der Arterien; die Erfahrung hat gelehrt, dass die Gefässe, an und für sich schon durch das Widerlager der Weichteile geschützt, leicht einem Trauma auszuweichen, ja selbst bei Schussverletzungen oft in fast wunderbarer Weise erhalten geblieben sind.

Auch an anderen Extremitäten sehen wir daher die subkutanen Arterienrupturen keineswegs häufig und beschränken sie sich überhaupt auf folgende drei Möglichkeiten: 1. Durch ein abgesprengtes Splitterstück oder die scharfe Kante eines Frakturendes kann bei subkutanen Knochenbrüchen eine Arterie angestochen oder zerrissen werden. 2. Eine stumpfe Gewalt, Stoss, Schlag oder Quetschung kann die Arterie entweder sofort zerreissen oder nachträglich Gangrän ihrer Wandung hervorrufen, während die Weichteile vermöge ihrer Elastizität nachgeben konnten. 3. Eine Schuss- oder Stichwunde, bei welcher der enge Stichkanal sich rasch durch Verkleben geschlossen hat, bietet vollständig denselben Symptomkomplex dar, wie eine subkutane Verletzung der Gefässe.

Während man aber bei den Kontinuitätsunterbindungen der Arterien stets die Erfahrung machen kann, dass die Unterbrechung der Blutzufuhr selbst beim Hauptstamme einer Extremität nicht mit Ernährungsstörungen in derselben verknüpft zu sein braucht, in fast allen Fällen vielmehr sich rasch ein Kollateralkreislauf zu beleben pflegt, zeichnen sich gerade die subkutanen Arterienzerreissungen dadurch aus, dass ihr Verlauf keineswegs ein so leichter ist, und sie viel öfter zu einem ungünstigen Ausgange führen können. Der Grund liegt in dem Ausbleiben oder in der unvollkommenen Entwickelung des Kollateralkreislaufes, weil alle Momente, welche sein Entstehen begünstigen, beeinträchtigt werden oder gänzlich unerfüllt bleiben. Diese Bedingungen lassen sich nach den For-

schungen von Weber[1]) und von Recklinghausen[2]) in folgenden wichtigen Punkten zusammenfassen: Die oberhalb der verletzten, das heisst, unterbrochenen Arterienstelle abgehenden Seitenäste müssen in bestimmtem Grössenverhältnis zur Arterie stehen, um für dieselbe als vollständiger Ersatz eintreten zu können. Dieselben müssen dabei die Fähigkeit haben, entsprechend der grösseren Blutmasse auch ein weiteres Lumen anzunehmen, oder mit anderen Worten: in ihrem weiteren Verlaufe darf sich ihrer Dilatierbarkeit kein bedeutendes Hindernis entgegenstellen. Auf ein wichtiges, unterstützendes Moment hat dabei Nothnagel[3]) aufmerksam gemacht, indem er nachwies, dass im anämisierten Gebiete eine beträchtliche Druckherabsetzung bestehe, dadurch aber das Gefälle in den zuführenden Bahnen ein stärkeres werde und die bleibende Erweiterung der Kollateralen dadurch zustandekomme, dass dieselben, einhergehend mit der grösseren Menge des durchfliessenden Blutes, auch reichlicher mit dem zur Bildung nötigen Ernährungsmaterial versorgt werden.

Die kollateralen Bahnen, welche bei einer Unterbrechung der Arteria brachialis unterhalb des Abgangs der Arteria profunda brachii zur Verfügung standen, waren in den Anastomosen der letzteren einerseits mit den Arteriae collaterales radialis und ulnaris, andererseits mit den Arteriae recurrentes gegeben, welche als Rete cubitale arteriosum ein viel verzweigtes Netz um das Ellenbogengelenk darstellen. Die beste Illustration dafür ist in dem schon oben erwähnten Falle von Holl gegeben, bei welchem sich thatsächlich alle diese verschiedenen Wege zur Wiederherstellung der Cirkulation eröffnet hatten, wie Holl an dem Präparat nachgewiesen hat. Dabei konnte Holl auch noch feststellen, dass gerade in der Art der Anastomosenbildung eine gewisse Gesetzmässigkeit herrsche, indem besonders die Vasa nervorum regelmässig einen wichtigen Anteil an der Bildung eines kollateralen Kreislaufs gewinnen, ein Resultat worauf Holl[4]) schon in einer früheren Arbeit hingewiesen hat.

---

1) O. Weber. Gewebserkrankungen im allgemeinen und ihre Rückwirkung auf den Gesamtorganismus.

2) v. Recklinghausen. Handbuch der allgem. Pathologie des Kreislaufs und der Ernährung. Deutsche Chirurg. 1883 2 und 3.

3) Nothnagel. Ueber Anpassungen und Ausgleichungen bei pathol. Zuständen. Die Entstehung des Kollateralkreislaufs.

4) Holl. Langenbeck's Arch. Bd. XXII.

Sind so bestimmte Wege dem Kollateralkreislauf vorgezeichnet, der überall als ausgleichender Faktor einzutreten verspricht, wo die oben angeführten Bedingungen in Erfüllung gehen, so zeigen gerade die subkutanen Arterienrupturen, und unter ihnen macht mein Fall keine Ausnahme, die ungünstigsten Verhältnisse. Zunächst waren durch das Trauma alle in Betracht kommenden Gefässe des Ellenbogengelenks mehr weniger betroffen und ihre Wände gequetscht; die Luxation hatte zu einer bedeutenden Schwellung des Gelenkes geführt; das Extravasat, welches durch den Blutaustritt aus der zerrissenen Arterie notwendig entstehen musste, übte einen nicht zu unterschätzenden Druck auf die umgebenden Weichteile aus, dazu kam noch die bedeutende Venenstauung mit ihren Folgen, der ödematösen Durchtränkung der Gewebe, kurz, es hatten sich die Hindernisse, die sich den zur Ernährung der Extremität notwendigen Bahnen entgegenstellten, beträchtlich gehäuft. Dadurch wurde der Arm von frischer Blutzufuhr fast gänzlich abgeschnitten, und die wenigen capillaren Bahnen, deren Vorhandensein durch das Bluten der Nadelstiche und die leidliche Wärme der Hand bewiesen wurde, und welche sich auch bei der Amputation durch ihr allerdings schwaches Bluten als teilweise durchgängig erwiesen hatten, konnten zwar noch einige Blutwellen in die nunmehr zu weiten Gefässbezirke hineinwerfen und einzelne Capillargebiete strotzender füllen (durch die mikroskopische Untersuchung konnte dies besonders an den Capillarschlingen der Haut nachgewiesen werden), aber nicht einen genügend mächtigen Anstoss zur Ueberwindung der im capillaren und venösen Teile angehäuften Widerstände geben. Die Ischämie und ihre Folgen mussten sich einstellen.

Als charakteristische Erscheinung derselben trat vor allem die Veränderung an den Muskeln auf, welche sich schon bei der Incision auf das Blutextravasat, noch mehr aber bei Betrachtung des Stumpfes nach der Amputation als bedeutend verändert erwiesen; denn dieselben sahen sehr blass und gequollen, fast wie gekocht aus und bluteten ganz minimal. Dieses makroskopische Verhalten forderte um so mehr zu einer genaueren Untersuchung auf, als es von Interesse sein musste, zu erfahren, wie weit auch die mikroskopisch nachweisbaren Veränderungen der beginnenden Ischämie gleichen Schritt gehalten hatten. Wenn ich hier die gewonnenen Beobachtungen in die Besprechung aufnehme, geschieht es, nicht weil ich vielleicht noch unbekannte muskuläre Vorgänge aufzuführen im Stande bin, sondern weil bisher die Veränderungen

in den Muskeln meist von anderem Gesichtspunkt betrachtet und die für die Ischämie charakteristischen Merkmale nur als Gelegenheitsbefunde verzeichnet wurden. Denn die meisten Untersucher hatten mehr die Regenerations- als die Degenerationsvorgänge zum Gegenstand ihrer Forschungen gemacht; die mir zur Untersuchung vorgelegenen Objekte unterscheiden sich aber gerade in dem Punkte, dass von Regeneration keine Rede sein konnte, die mikroskopischen Bilder mithin voll und rein die Vorgänge der Ischämie zu Gesicht brachten.

Zur Untersuchung kamen Muskelstücke vom Daumenballen und von der Beugeseite des Vorderarms, wobei zugleich ein Urteil über verschiedene Grade der Ischämie zu erwarten war; denn an ersteren Muskeln hatte sich der Mangel an Cirkulation schon am Lebenden ziemlich frühe eingestellt, während die Muskeln des Vorderarms wenigstens eine geringe Spur von Cirkulation durch ihr schwaches Bluten bei der Amputation gezeigt hatten. Dem entsprach auch, dass in letzteren Präparaten (sämtliche Präparate wurden in Alkohol gehärtet, in Celloidin eingebettet und mit Alaunkarmin gefärbt) sich nur geringe Veränderungen darboten, indem die Muskeln weder in ihrer Gestalt, noch in Kernverhältnissen, Struktur und Färbungsgraden etwas bemerkenswertes darboten; nur im allgemeinen zeigte die Zwischensubstanz eine geringe ödematöse Durchtränkung und an manchen Stellen eine kleinzellige Infiltration, die Arterien waren meist leer, ab und zu nur die Venen stärker gefüllt.

Ein anderes Bild bot sich bei der Untersuchung der Muskeln des Daumenballens. Hier war zunächst schon die mechanische Wirkung der ödematösen Durchfeuchtung in's Auge fallend, denn die auf dem Querschnitte sonst nach Kölliker[1]) „rundlich-vieleckige“ Gestalt der Muskelfasern hatten durch den seitlichen Druck die polygonale Form vollständig verloren, und lagen die Fasern als rundlich-ovale Gebilde in unregelmässigen Entfernungen von einander. Dabei waren die einzelnen Fasern von verschiedener Grösse, und zeigten die grösseren eine dunkle und zugleich homogenere Färbung, ähnlich jener der hypertrophischen Primitivbündel, welche von Friedreich[2]), Erb[3]), Schultze[4]) und Schäf-

1) Kölliker. Handbuch der Gewebelehre. 1867.

2) Friedreich. Ueber progressive Muskelatrophie. Berlin 1873.

3) Erb. Die Thomson'sche Krankheit. Myotonia congenita. 1886.

4) Schultze Fr. Ueber den mit Hypertrophie verbundenen progressiven Muskelschwund und ähnl. Krankheitsformen.

fer [1]) beschrieben wurden. Jedenfalls sind diese grösseren Fasern, die regelmässig, aber in beschränkter Zahl und meist in Gruppen bei einander liegend sich darstellten, in Uebereinstimmung mit den oben genannten Untersuchern als pseudohypertrophische aufzufassen und als solche nur als Anfangsstadien der degenerativen Atrophie anzusehen. Sie hatten oft bis doppelte Breite der anderen Fasern und waren diese Grössenunterschiede aus dem Grunde leichter gerade in diesem Sinne zu deuten, weil eigentliche atrophische Bündel, gekennzeichnet durch Abmagerung und Verkürzung der Primitivbündel ohne wesentliche Strukturveränderungen in meinen Präparaten nicht zu beobachten waren. Dies hat darin seinen Grund, dass die einfache Atrophie sich meist erst bei längerer Dauer einzustellen pflegt, so in den bei Phthise gefundenen Degenerationen der Muskeln, welche Fränkel [2]) an den kleinen Muskeln des Kehlkopfs nachweisen konnte, ferner in der Nähe von Geschwülsten, wo sie von Schultze und Schäffer regelmässig konstatiert wurden, sowie bei Muskelatrophien, welche bei Unterbrechung der Nervenleitung gewöhnlich auftreten. War also die Zeit der Ernährungsstörung noch eine zu kurze, um eine einfache degenerative Atrophie entstehen zu lassen, so waren doch bereits schon andere charakteristische Strukturveränderungen eingetreten. So zeigen sich auf den Querschnitten an einzelnen Stellen Zerklüftungen und Auflockerungen (Aufrecht) [3]), bald wieder Fasern mit grösseren oder kleineren, scharf abgegrenzten Höhlungen, Vacuolen (Weber [4]), Cramer [5]), Waldeyer [6]), Fränkel, Erb), die „wie mit einem Locheisen in die Muskelsubstanz eingeschlagen erscheinen" (Schäffer), sowie solche Stellen, die vielleicht als Beginn von Vacuolenbildung aufgefasst werden können

1) Schäffer W. Ueber die histol. Veränderungen von quergestreiften Muskelfasern in der Peripherie von Geschwülsten. Inaug.-Diss. Berlin 1887.

2) Fränkel. Ueber Veränderungen quergestr. Muskeln bei Phthisikern. Virchow's Arch. Bd. 73.

3) Aufrecht. Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. 22.

4) O. Weber. Ueber die Neubildung quergestr. Muskelfasern u. s. w. Virchow's Arch. Bd. 33.

5) Cramer. Veränderungen der quergestr. Muskelfasern bei Entzündung. Dissert. Frankfurt a. M. 1870.

6) Waldeyer. Ueber die Veränderung der quergestr. Musk. bei der Entzündung und dem Typhusprozesse, insbesondere die Regen. derselben nach Substanzdefekten. Virchow's Arch. Bd. 34.

und als „siebförmige oder netzartige Lichtungen" in den Querschnitten sich darstellen (Gussenbauer [1]), Schultze).

Die Längsschnitte weisen neben den in Mehrzahl vorhandenen fast normalen Fasern, an denen nur der später noch zu besprechende Verlust der Kerne zu bemerken ist, auch einzelne Fasern grösserer Gattung auf, entsprechend denen der Querschnitte; dazwischen liegen einige, die grobkörnig, oder mit hellen hackenförmigen Streifen durchsetzt erscheinen, dann andere, scheinbar normale Fasern, die sich plötzlich ampullen- oder flaschenförmig verdicken, an dieser Stelle die Querstreifung verloren haben oder wenigstens durch äusserst nahes Aneinanderrücken der Querstreifen diese kaum mehr erkennen lassen (Friedreich, Aufrecht). An einzelnen Stellen folgen sich diese Verdickungen, die mit einer homogeneren und dunkleren Färbung einhergehen, wellenförmig, wobei die dazwischen liegenden Abschnitte wieder normal oder sogar stärker quergestreift sind oder in einzelne Disks zerfallen (Kraske) [2]); eine Erscheinung, die sich auch sonst öfters angedeutet findet.

Von einer Reihe der hier beschriebenen Veränderungen wurde schon wiederholt die Vermutung aufgestellt, dass es sich möglicherweise um Kunstprodukte handeln möge, und kann man sich bei einzelnen Erscheinungen sehr wohl dem Gedanken zuneigen, dass sie durch Verletzungen oder Quetschungen, vielleicht auch Einwirkungen bei Herstellung der Präparate entstanden sein könnten, während wieder andere Veränderungen, wie z. B. die Vacuolenbildung, die hypertrophischen Fasern und der Zerfall in Disks, durch die Regelmässigkeit ihrer Erscheinung nur bei bestimmten Erkrankungen wohl ohne Bedenken als wirkliche, anatomische Veränderungen anzusehen sind. Dahin kann auch meine Beobachtung verwertet werden, dass diese Bilder sich zwar an den Muskeln des Daumenballens, nicht aber an denen der gleichen Behandlung unterzogenen Präparaten des Vorderarms zeigten, an denen sich eben wahrscheinlich die Wirkung der Blutleere noch nicht so intensiv eingestellt hatte. Schwieriger ist die Entscheidung, ob Kunstprodukt oder anatomischer Vorgang in der vielumstrittenen Frage der sogenannten wachsartigen Degeneration (Zenker) [3]). Ein-

1) Gussenbauer. Archiv für klin. Chirurg. XVI.

2) Kraske. Experimentelle Untersuchungen über die Regeneration der quergestr. Muskelfaser. Habilitationschr. Halle 1878.

3) Zenker. Ueber die Veränderungen der willkürl. Muskeln im Typhus abdom. Leipzig 1864.

zelne der Muskelfasern, meist, aber nicht konstant, an den Rändern der Präparate gelegen, zeigten eine Veränderung, die sehr lebhaft an dieselbe erinnerte, für die ich aber lieber den von Hoffmann [1]) vorgeschlagenen Namen der „scholligen Zerklüftung" annehmen möchte, nicht so sehr aus dem Grunde Waldeyer's, der die in dem ersteren Namen liegende Bezeichnung einer chemischen Veränderung nicht gelten lassen wollte, als weil der eigentümliche Glanz, der zu der Bezeichnung geführt hat, in meinen Präparaten keineswegs hervortritt, wenn auch die anderen charakteristischen Merkmale vorhanden sind; denn das Protoplasma ist gequollen und schollig zerklüftet, die Querstreifung ist entweder völlig verschwunden oder zeigt sich bei starker Vergrösserung äusserst nahe aneinander gerückt und die Muskelkerne fehlen gänzlich. Dieselbe Beobachtung, aber mit der Betonung, dass diese Veränderung der Muskeln bei Ischämie eine ziemlich seltene sei, hat auch Kraske in seinen Versuchen mit Abschnürung der Extremitäten von Kaninchen gemacht und dieselben Befunde hatten Volkmann [2]) und nach ihm Leser [3]) bei ischämischen Muskellähmungen. Ersterer bezeichnet diese Vorgänge ebenfalls als scholligen Zerfall und weist dabei besonders auf die Folgen dieser Erscheinung hin, die in dem Verluste der Kontraktilität der Muskelsubstanz besteht. Möglicherweise ist das flaschenförmige Zusammenschnurren der Muskelprimitivbündel, welches oben beschrieben wurde, ebenfalls ein für das Auge sichtbares Zeichen dieser Verkürzungen und Elastizitätsverluste.

Was ich aber als den durchgängig konstantesten Befund bezeichnen möchte und dem ich Wichtigkeit für die künftig noch mögliche Funktion der Muskeln beimesse, ist die ausgesprochene Abnahme, an einzelnen Stellen das Fehlen der Muskelkerne, eine Erscheinung, die an allen Muskelfasern des Daumenballens sofort in die Augen springt. Meist sind die Muskelkerne in sehr geringer Anzahl längs der Primitivbündel zerstreut, oft gänzlich verschwunden oder an ihrer Stelle ein kleinkörniger Detritus; auch die Kerne der in die Muskeln eintauchenden kleinsten Capillaren beteiligen sich an diesem Vorgang. Gerade in dem Unter-

---

1) E. Hoffmann. Virchow's Arch. Bd. 40.

2) R. Volkmann. Die ischämischen Muskellähmungen und Kontrakturen. Centralbl. für Chir. 1881, Nr. 51.

3) Leser. Untersuchungen über ischämische Muskelveränderungen und Kontrakturen. Centralbl. der Chir. 1881, Nr. 51.

gange der Kerne spricht sich die Wirkung der durch die Ischämie veranlassten Ernährungsstörung am deutlichsten aus, indem die Muskelkerne durch sie ihre Widerstandsfähigkeit eingebüsst haben und der Resorption anheim gefallen sind.

Die Bedingungen, welchen diese Vorgänge unterliegen, hat Heidelberg[1]) in seinen Versuchen studiert. Er unterband die Hinterbeine von Kaninchen, liess die festangezogene Ligatur liegen und fand nach Tötung des Tieres im abgeschnürten Gliede keine Veränderung in der Struktur der Muskelsubstanz noch in der Zahl der Muskelkerne. Nahm er aber die Ligatur ab und liess das Versuchstier noch einige Zeit am Leben, so waren stets bei der Untersuchung die Muskelbündel degeneriert und die Kerne geschwunden. Aehnliche Versuche haben auch Cohnheim[2]), Erbkam[3]) und Strahl[4]) gemacht und kamen zu übereinstimmenden Resultaten. Die Kerne werden demnach durch den Mangel an Blutzufuhr in ihrer Lebensfähigkeit vernichtet, werden aber erst nachträglich durch einen neuen Strom von Blut oder Serum resorbiert; damit stimmt auch die Situation in meinem Falle überein, bei dem sich allmählich ein allerdings nur geringer Collateralkreislauf eingestellt hatte, der zwar nicht zur Regeneration der Muskeln genügte, aber dennoch eine mässige protoplasmatische Cirkulation aufrecht erhalten und im Verein mit der ödematösen Durchtränkung der Gewebe die zu Grunde gegangenen Muskelkerne auflösen und zum Teil wegschwemmen konnte.

Die Ischämie schädigt also zunächst und am meisten die Muskeln gerade in den Kernen, welche die wichtigsten Elemente in der Regeneration der Muskelsubstanz darstellen, wie die eingehenden und zahlreichen Arbeiten über Kernwucherung und Muskelzellenschläuche von Virchow, Waldeyer, Gussenbauer und vielen Anderen dargelegt haben. Mag auch nachträglich ein Collateralkreislauf sich herstellen oder mögen die alten Bahnen wieder durchgängig werden, stets hat das zeitweise Ausbleiben der Cirkulation seinen untilgbaren Vernichtungsprozess in dem Muskelparenchym begonnen. Dabei sind allerdings verschiedene

1) Heidelberg. Zur Pathologie der quergestr. Muskeln. Archiv für exper. Path. und Pharm. Bd. VIII.

2) Cohnheim. Untersuchungen über die embolischen Prozesse. Berlin 1872.

3) Erbkam. Virchow's Arch. Bd. VII.

4) Strahl. Archiv für exper. Pathol. Bd. XIII.

Grade zu unterscheiden; der schlimmste ist, wenn die gesamten Muskelbündel der Ischämie unterliegen, — dann treten auch meist die oben genannten anderen Veränderungen in noch deutlicher Weise hervor, der Muskel ist nicht mehr regenerationsfähig und stirbt ab. War aber der Grad der Ischämie ein geringerer, oder die Dauer derselben eine kürzere, so ist auch das Zugrundegehen der Muskelkerne kein allgemeines, nur einzelne Muskelfasern unterliegen den Folgen der vorübergehenden Blutleere, die andern können persistieren und regenerationsfähig bleiben. Dass aber schon diese geringeren Grade die schwerwiegendsten Folgen für die Extremitäten haben können, hat Leser in seiner Arbeit über ischämische Muskellähmungen dem Interesse der Chirurgen näher gelegt, indem er zeigte, wie schon durch drückende Verbände sehr wohl eine Ischämie entstehen könne, und indem er die öfter gemachte Beobachtung, dass Glieder, welche längere Zeit in solchen Verbänden eingezwängt waren, nach Abnahme derselben später eine Lähmung oder wenigstens eine empfindliche Bewegungsstörung zeigten, auf die durch die Blutleere hervorgebrachten Kontraktilitätsverluste zurückführte.

Diese schwerwiegenden Cirkulationsstörungen, welche in geringerem Grade zu ischämischen Muskellähmungen, in höherem Grade zu Gangrän führen, stellen den Grund der wenig günstigen Prognose dar, welche die mit stärkerem Blutextravasat einhergehenden subkutanen Arterienverletzungen charakterisieren. Vergleicht man aber die Prognose, welche die andern aufgezählten Luxationen mit Arterienzerreissung darbieten, mit der des vorliegenden Falles, so tritt die ungünstige der subkutan verlaufenden noch viel deutlicher hervor.

Unter den 12 von mir gesammelten Fällen sind 10 komplizierte, also mit äusserer Wunde einhergehende Luxationen; nur 2 sind subkutan, beide hatten aber zur Amputation geführt, indem die entstehende Gangrän auf andere Weise nicht zum Stillstand zu bringen war. Dagegen haben unter den übrigen dieses ungünstige Resultat nur 2 Fälle (2 und 4) aufzuweisen, von denen letzterer den Tod zur Folge hatte; in 8 anderen Fällen konnte die Extremität gerettet werden, von denen 3 (6, 8 und 9) eine völlige Heilung, 5 (1, 3, 5, 7 und 10) eine grössere Einbusse der Beweglichkeit der oberen Extremität aufzuweisen hatten. In diesen Fällen konnte eben dadurch, dass das verletzte Gefäss dem Operateur bei der offenen Wunde leicht zugänglich war, eine sich weiter verbrei-

tende Blutinfiltration durch Unterbindung oder Tamponade verhindert werden, oder es kam, weil durch die Hautwunde für den Ablauf des Blutes gesorgt war, überhaupt nicht zur Ansammlung von geronnenen Blutmassen, zur Verlegung der zuführenden Bahnen und damit zu Ernährungsstörungen, sondern es verlief die Mehrzahl der Verletzungen ohne Komplikation unter dem einfachen Schutzverband.

Dieser auffallende Unterschied in der Prognose legt bei Fällen von subkutaner Verletzung die Frage nahe, ob man nicht auch bei diesen sich ähnliche Verhältnisse schaffen könne, die subkutane Verletzung also in eine offene umzuwandeln und deren Vorteile zu benützen, dadurch, dass durch breite Incision auf das zerrissene Gefäss, durch Ausräumung der Blutcoagula und sorgfältige Unterbindung der beiden Arterienstümpfe die Gefahr vermieden werde, welche in dem Drucke der angesammelten Blutmassen auf die umgebenden Weichteile und die darin verlaufenden Collateralbahnen, sowie in der damit verbundenen prallen, serösen Durchtränkung der Gewebe bestehen.

Die Hauptbedingung eines solchen Eingriffes muss eine vollendete Fertigkeit und Sicherheit in der Aseptik und Antiseptik sein, um jede Infektionsgefahr, die gerade bei Extravasaten eine besonders hohe ist, hintanzuhalten. Diese Neigung zum putriden Zerfall kannte die vorantiseptische Zeit sehr wohl und verbot darum die Eröffnung solcher Tumoren geradezu: musste doch der Satz Pirogoffs „wenn das extravasierte Blut durch Einschnitt entblösst wird, so geht es ungemein rasch in Verjauchung über“, eine eindringliche Warnung sein, durch einen Eingriff mit dem Messer den gesamten Organismus in Gefahr zu bringen.

Gewiss werden wir auch jetzt nicht jene Mittel, auf welche die Chirurgie bisher angewiesen war und die sie mit oftmaligem Erfolge angewendet hat, von der Hand weisen: zwei Mittel sind es besonders, die geeignet sind, einen guten und kräftigen Einfluss auf die Hebung der Cirkulation auszuüben, Hochlagerung und leichter Druckverband. Durch Suspension bis zur Vertikalen kann der Abfluss des gestauten venösen Blutes aus der Extremität gefördert werden, ein vorsichtig angelegter, komprimierender Verband vermag die Gefahr der Gangrän besonders durch Beschleunigung der Resorption des bestehenden Extravasates und Oedemes zu

vermindern, und haben sich dafür feuchtwarme Umschläge recht vorteilhaft gezeigt.

Schwierig ist es aber, die Grenze zu ziehen, wo diese nicht operativen Mittel noch helfen, und wo das Messer sicherer wirkt. Oft scheint das gute Aussehen des Gliedes bei geringen Erscheinungen von Ernährungsstörungen zum Abwarten zu berechtigen, um dem Verletzten eine Operation zu ersparen, deren Notwendigkeit er nicht leicht einsehen kann, auf deren Rechnung er aber um so mehr einen ungünstigen Ausgang zu setzen geneigt ist; leider lehrt aber oft der weitere Verlauf, dass die Störung in den Gefässbahnen doch eine weit eingreifendere gewesen sein musste, als man erwartet hatte. Zu diesen Fällen gehört der vorliegende, bei dem aus den erwähnten Gründen anfangs von einem operativen Eingriff abgesehen worden war, der Krankheitsverlauf auch in den ersten sechs Tagen ein abwartendes Verhalten durch die Besserung der Cirkulation zu rechtfertigen schien, bis plötzlich eine neue Kreislaufstörung, die ihre Ursache jedenfalls in einer schon bestehenden Alteration der Gefässwände haben musste, vermutlich durch Thrombose einer grösseren Collaterale eintrat und rasch Gangrän herbeiführte.

Solche Zwischenfälle sind nicht vorauszusehen, fordern aber gewiss mehr zu einem raschen operativen Eingriffe auf, der so früh wie möglich einsetzen muss; dann hat auch eine nachträgliche, unter ungünstigen Bedingungen stattfindende Incision ihre Berechtigung, wenn auch mehr mit dem Charakter eines zuletzt noch unternommenen Versuches, ein Glied zu retten, das durch die Amputation dem Patienten sonst sicher verloren geht.

Sucht man eine Statistik von Bruns für die Frage, ob Operation oder ein abwartendes Verhalten mehr Chancen bietet, zu verwerten, welche derselbe von allen mit Gefässverletzungen einhergehenden Frakturen zusammengestellt hat, — dabei kommen natürlich nur die subkutanen Verletzungen mit rasch entstandenem Aneurysma spurium oder Extravasat, also von seinen 50 Fällen 22 [1]) in Frage, — so treten die Vorteile eines möglichst baldigen Eingriffs sehr deutlich hervor. Danach hatten die Verletzungen der Arteria axillaris und subclavia 4mal den Tod zur Folge, die einzige Heilung ist einer Spaltung, Ausräumung und nachfolgender Ligatur zu verdanken (Fall 5 seiner Aufzählung). Von 4 Fällen

1) P. Bruns. Die Lehre von den Knochenbrüchen. Pag. 420–433. Nr. 1–5, 7, 9, 12, 15, 18, 22, 29, 33, 36–38, 41, 44–49.

einer subkutanen Zerreissung der Arteria brachialis bei Oberarmfrakturen blieben 2 Fälle ohne sofortigen operativen Eingriff und führte der eine zur Amputation, der andere zur Exartikulation des Oberarms, während die 2 Fälle von Heilung dadurch zu stande kamen, dass einmal ober- und unterhalb des Sackes die Ligatur angelegt wurde, das andere Mal incidiert, die Coagula ausgeräumt und die Arterienstümpfe doppelt unterbunden wurden. Aehnlich stellt sich das Verhältnis an der unteren Extremität, bei welcher ein abwartendes Verfahren unter 8 Fällen der Bruns'schen Statistik 2mal, ein operatives unter 7 Fällen 6mal mit Erhaltung der Extremität einherging.

Demnach spricht sowohl die Erfahrung in einer ganzen Reihe von Fällen, als auch der oben dargestellte mikroskopische Befund einer schweren Muskelschädigung, welche als die Folge der Ischämie zu betrachten ist und auch nach kurzem Bestehen rasch eintreten kann (nach Leser's Versuchen unter Umständen schon 6—8 Stunden nach experimentellen Umschnürungen), dringend dafür, zum Messer zu greifen, als dem Mittel, welches, wenn überhaupt, die meiste Sicherheit darbietet, die Gangrän zu verhüten und auch fernerhin funktionelle Schädigungen hintanzuhalten.

Alle diese Erwägungen führen zu dem Schlusse:

Bei subkutanen Verletzungen grösserer arterieller Gefässstämme, besonders wenn sie zu einem beträchtlichen Blutextravasat geführt haben, ist eine sofortige, unter den gesamten aseptischen Kautelen ausgeführte, breite Incision mit gründlicher Ausräumung der Blutcoagula und doppelter Unterbindung indiciert und einem abwartenden Verfahren vorzuziehen.

AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. BRUNS.

XIII.

Ueber perforierende Hautgeschwüre in Folge von Neuritis.

Von

Dr. P. Helbing,
aus Karlsruhe.

Es ist bekannt, dass gewisse ulceröse Prozesse auf der äussern Haut als Trophoneurosen aufzufassen sind, d. h. dass diese Ulcerationen in Folge von Erkrankungen und Verletzungen des Nervensystems, sei es des centralen, sei es des peripheren zu entstehen pflegen. Sind diese Affektionen an und für sich schon recht selten, so ist die Zahl derjenigen Fälle, welche genauer pathologisch-anatomisch untersucht worden sind, sehr gering. Denn das Material zu einer solchen Untersuchung bietet sich eben nur gelegentlich einmal dar, da die meisten Patienten während der Behandlung den genannten Leiden nicht erliegen, sondern nach kürzerer oder längerer Zeit geheilt oder ungeheilt entlassen werden, und da ferner eine grössere chirurgische Operation teils nicht indiciert erscheint, teils vom Patienten zurückgewiesen wird. Je seltener nun unter diesen Verhältnissen ein anatomischer Befund vorliegt, um so wertvoller ist jede klinische Beobachtung, der eine genaue pathologisch-anatomische Untersuchung folgen konnte.

Im Hinblick darauf dürfte ein Fall von trophischem Hautgeschwür mit Perforation ins Ellbogengelenk und sekundärer Vereiterung des-

selben, welcher in der Tübinger chirurgischen Klinik zur Beobachtung und Operation kam und im pathologischen Institut untersucht wurde, von allgemeinem Interesse sein.

Johann Manda, 52 Jahre alt, geboren in Ungarn, Dienstknecht in Wittendorf, wurde am 3. November 1888 in die Tübinger chirurgische Klinik aufgenommen.

Patient gibt an, früher nie krank gewesen zu sein. Vor 15 Jahren sei ohne bekannte Veranlassung unter heftigen Schmerzen der ganze rechte Arm bis zur Schulter angeschwollen. Nach etwa 4 Wochen sei die Anschwellung etwas zurückgegangen und haben sich teils auf dem Handrücken, teils in der Hohlhand 8 rote Stellen auf der Haut gezeigt. Diese Stellen seien nach einigen Tagen aufgebrochen und haben viel übelriechenden Eiter entleert. Nach etwa 10 Wochen seien die Wunden wieder verheilt gewesen. Die folgende Zeit sei der Zustand unverändert geblieben bis zum Jahre 1884, wo sich wiederum ohne bekannte Veranlassung und ohne voraufgegangene Schmerzen eine etwa thalergrosse gerötete Stelle und zwar diesmal am Oberarm gezeigt habe; diese sei aufgebrochen und habe stinkenden Eiter entleert. Vor 2 Jahren sei dieselbe Erscheinung am kleinen Finger der rechten Hand aufgetreten, wo sie nach 14 Tagen mit Ausstossung der Nagelphalanx und des halben zweiten Fingergliedes endigte. Neuerdings habe sich vor 4 Wochen wieder ohne Veranlassung und ohne Schmerzen eine etwa thalergrosse gerötete Stelle der Haut an der inneren Seite des Ellbogens gezeigt, welche nach 2 Tagen aufgebrochen sei und eine Menge übelriechenden Eiters entleert habe.

Seit der ersten Erkrankung vor 15 Jahren sei auch das Gefühl im ganzen rechten Arm weniger deutlich als links. Ausser Salben wendete Patient bis jetzt noch keine Mittel gegen sein Leiden an. Ueber hereditäre neuropathische Belastung und Alkoholismus des Patienten ist nichts bekannt.

Status praes. (3. Nov. 1888.) Patient ist ein ziemlich gut genährter Mann mit gesunder Gesichtsfarbe. Die rechte obere Extremität erscheint voluminöser als die linke, indem sie teils ödematös geschwellt, teils elephantiastisch verdickt ist. Vergleichende Masse der Peripherie auf beiden Seiten ergeben

am	Daumen	rechts	9 cm,	links	8 cm,
„	Vorderarm	„	29 „	„	27 „
„	Ellbogen	„	31 „	„	26 „
„	Oberarm	„	27,5 „	„	26 „

wobei immer an der dicksten Stelle, bezw. am Ellbogen über das Olecranon gemessen wurde. An der rechten Hand sind die Nägel auffallend kurz, trocken und rissig. Am kleinen Finger fehlen die dritte und die halbe zweite Phalanx. Die übrigen Finger erscheinen knollig verdickt, äusserst stumpf und steif, indem Bewegungen in den Metacarpophalangeal-

und Interphalangealgelenken nur in wenig ausgiebiger Weise möglich sind, während das Handgelenk ganz frei ist. Auf dem Handrücken und in der Hohlhand befinden sich zahlreiche Narben. Ebenso sieht man am rechten Oberarm etwas über dem Ansatz des M. deltoideus eine strahlige Narbe. In der Gegend des Condylus internus humeri besteht eine etwa thalergrosse Ulceration. Die Ränder des Geschwürs sind weisslich, glatt, in der nächsten Umgebung ziemlich fest infiltriert und nicht unterminiert. Der Grund der Ulceration ist mit schwammigen Granulationen besetzt, in deren Mitte eine mit dünnflüssigem, übelriechendem Eiter angefüllte Oeffnung trichterförmig in die Tiefe führt. Untersucht man an dieser Stelle mit der Sonde, so dringt man leicht in das Ellbogengelenk ein und gelangt gegen die Gelenkfläche des Humerus; die Sondenuntersuchung ist fast absolut schmerzlos. Beugung im Ellbogengelenk gelingt nur bis zu einem Winkel von 50°, Streckung bis zu einem solchen von 152°, dagegen ist starke abnorme seitliche Beweglichkeit vorhanden. Im höchsten Masse auffallend ist bei den Bewegungsversuchen im Ellbogengelenk die fast vollständige Schmerzlosigkeit selbst bei brüsken Exkursionen.. Die Muskulatur ist normal entwickelt, wie auch der Kranke bis zur Entstehung des Geschwürs am Ellbogen seine gewohnte Arbeit als Knecht verrichtet hat. Die Untersuchung der Muskeln mit dem faradischen Strom ergibt keine nachweisbare Abnormität im Gebiet der einzelnen Nervenstämme.

Die Sensibilität ist rechts überall abgeschwächt, so dass leichte Nadelstiche viel weniger deutlich gefühlt werden als links. Bei tiefem Einstechen der Nadeln ergibt sich fast vollständige Schmerzlosigkeit. In gleicher Weise sind Druck-, Temperatur- und Ortsinn rechts überall deutlich abgeschwächt.

Endlich klagt Patient über Kältegefühl in der ganzen rechten obern Extremität sowie an der rechten Seite des Halses und ausserdem über Eingeschlafensein und Taubsein im rechten Arm. — Die Untersuchung der inneren Organe ergibt nichts anormales.

Während des Aufenthaltes des Patienten in der Klinik hat sich zwar das Geschwür etwas verkleinert, doch bleibt der reichliche Ausfluss aus dem Gelenk dünnflüssig, stark jauchig und enthält grosse Mengen kleiner Knochenpartikelchen. Führt man im Ellbogengelenk Beugung und Streckung sowie die abnormen seitlichen Bewegungen aus, so hört und fühlt man deutliches Knochenreiben, während jedoch der Kranke dabei stets auffallend geringe Schmerzempfindung an den Tag legt.

3. Dezember 1888: Da seit mehreren Tagen unter hohem Fieber eine starke Anschwellung und Schmerzhaftigkeit des rechten Armes sich eingestellt hat, so wird auf das ausdrückliche Verlangen des Patienten die Absetzung des rechten Oberarms vorgenommen. Die Operation wird in Chloroformnarkose und unter Esmarch'scher Blutleere in der Gegend zwischen unterm und mittlerem Drittel des Oberarms mit Bildung eines

vordern grössern und hintern kleinern Hautlappens ausgeführt. Bei der Amputation gewinnt man den Eindruck, als ob stärkere Vaskularisation als in der Norm vorhanden sei, da etwa vierzig Unterbindungen notwendig sind. Die Nerven zeigen sich auf den Schnittflächen stark verdickt; sie werden aus dem centralen Stumpfe so weit als möglich hervorgezogen, abgeschnitten, und die erhaltenen Stücke für die mikroskopische Untersuchung vorbereitet. Naht, Drainage, Holzwatteverband.

Die Heilung der Amputationswunde erfolgte ohne jede Temperatursteigerung per primam, so dass Patient am 16. Dezember 1888 entlassen werden konnte. —

Beschreibung des Präparates: Die ganze amputierte Extremität ist ödematös geschwellt. Die Phalangen der Finger sind eigentümlich knollig, Nägel kaum mehr vorhanden. Am fünften Finger fehlt die Endphalange und ein Teil der zweiten Phalanx. In der Vola manus befinden sich 1—2 cm lange, tiefe Schrunden. In der Gegend des Condylus internus humeri ist ein etwa markstückgrosses Geschwür mit zackigen Rändern und grauem, übelriechendem Grund. Man kommt von diesem Geschwür aus direkt vor dem Olecranon in's Gelenk, welches bei seiner Eröffnung wenig stinkende, schleimige Masse enthält. Das Olecranon und die übrige Gelenkfläche der Ulna sind vollständig von Knorpel frei; man sieht in der ganzen Ausdehnung schmutzig-graue Knochenzacken. Die Trochlea zeigt dieselben Verhältnisse. Die Gelenkfläche des Caput radii ist in ihrem Centrum und am Rande des Knorpels beraubt, so dass an diesen Stellen rauher Knochen zu Tage liegt; der Knorpel, so weit noch erhalten, ist ziemlich gelb und weich. Die Gelenkkapsel ist wie das übrige Bindegewebe gequollen und speckig.

Die drei Hauptnervenstämme des Arms sind stark verdickt, am stärksten der N. medianus, dessen Umfang um mehr als das Doppelte vergrössert ist, weniger die Nn. ulnaris und radialis, welch letzterer sich nicht viel von der Norm unterscheidet. Von Injektion oder Trübung ist an den Nerven keine Spur bemerkbar.

Die mikroskopische Untersuchung, welche von Herrn Professor Dr. C. Nauwerck gütigst vorgenommen wurde, ergab folgenden Befund:

Die gleich nach der Amputation aus dem centralen Stumpfe hervorgezogenen und abgetragenen Stücke der Nn. medianus, ulnaris und radialis wurden zum Teil in Müller'scher Flüssigkeit, zum Teil in Flemming's Säuregemisch gehärtet. Von den drei genannten Nerven wurden Querschnitte angefertigt einesteils unter Anwendung der Safraninfärbung, anderesteils der Hämatoxylintinktion und der Färbung mit neutralem Carmin, nachdem vorher die Celloidin-Imprägnation vorgenommen war.

1. N. medianus. Namentlich an den mit Safranin behandelten Präparaten erkennt man, dass neben einer Anzahl normaler Nervenbündel eine Anzahl vorhanden sind, in denen die Nervenfasern vermindert sind.

Diese Atrophie besteht entweder in kleineren Herden oder erstreckt sich in mehr gleichmässiger Ausdehnung über den ganzen Querschnitt des betreffenden Nervenbündels. Auf solchen Querschnitten begegnet man hier und da feinsten, durch die Osmiumsäure schwarz gefärbten Fetttröpfchen, die zum Teil im Innern von Rundzellen zu liegen scheinen. Die Atrophie ist im ganzen keine hochgradige; man kann sagen, dass bei den stärkst veränderten Nervenbündeln höchstens ein Viertel oder ein Drittel der Nervenfasern verloren gegangen ist. Nimmt man zur Vervollständigung des histologischen Bildes die mit Hämatoxylin und neutralem Carmin gefärbten Präparate hinzu, so sieht man, dass an den meisten Nervenbündeln die Kerne des Endoneuriums in geringem Grade vermehrt sind, dass sich da und dort mehr herdförmige Anhäufungen derselben vorfinden, in deren Gebiet dann die Nervenfasern an Zahl zurücktreten oder völlig verschwinden. Das Bindegewebe, welches die einzelnen Nervenbündel umgibt, erscheint an einem Teil derselben sehr kernreich und verbreitert. In dem fetthaltigen Bindegewebe zwischen den Nervenbündeln sind ziemlich zahlreiche zellige Herde vorhanden, welche zumeist um Gefässe herumgelagert sind. Die Zellen haben teils das Aussehen von Leukocyten, teils von gewucherten Bindegewebszellen. Die Gefässe sind überhaupt sehr kernreich. Endlich erscheinen einzelne kleinste, isoliert stehende Nervenbündel nahezu völlig atrophisch, indem man vielleicht noch einen oder zwei Nervenfasern-Querschnitte nachweisen kann, während im übrigen das Endoneurium und Perineurium der betreffenden Bündel verdickt, sklerotisch, mässig kernreich und die zugehörigen Gefässe ebenfalls verdickt erscheinen.

2. Nn. ulnaris und radialis. Auch an diesen Nerven besteht eine ähnliche durch Infiltration und Wucherung gekennzeichnete Neuritis, nur ist dieselbe im Innern der Nervenbündel geringer und tritt die Atrophie an denselben sehr in Hintergrund.

In unserm vorstehend beschriebenen Falle wurde die klinische Diagnose auf ein trophoneurotisches Hautgeschwür mit Perforation ins Ellbogengelenk und sekundärer Vereiterung desselben gestellt. Sie stützte sich hauptsächlich auf die im rechten Arm vorhandene Anästhesie oder vielmehr die deutlich ausgesprochene Verminderung des Tast-, Druck-, Ort- und Temperatursinns, insbesondere auch auf die höchst auffallende Analgesie, die ja so hochgradig war, dass in dem in Vereiterung begriffenen Ellbogengelenk nicht bloss Beugung und Streckung, sondern auch seitliche Bewegungen fast völlig schmerzlos ausgeführt werden konnten; und dann auf die vom Patienten angegebenen Parästhesien im Bereich der erkrankten Extremität. Ferner kam für die Diagnose in Betracht der langsame, äusserst chronische Verlauf des ganzen Leidens, während dessen zu

wiederholten Malen ohne jede bekannte Veranlassung an etwa zehn verschiedenen Stellen des Arms, der Hand und der Finger Ulcerationen aufgetreten sind; ferner der progressive Charakter der Geschwüre mit der Tendenz in die Tiefe zu greifen, so dass eine Ulceration am kleinen Finger auf die Phalangen übergriff und zur Nekrose der Knochen führte, während das Geschwür am Ellbogen bis ins Gelenk drang und dies zerstörte. Endlich ist noch die für unsere Diagnose bemerkenswerte Thatsache anzuführen, welche gegen die Entstehung der Geschwüre auf anderer Grundlage, wie Tuberkulose, Syphilis, Lepra etc. spricht, dass nämlich der Allgemeinzustand ein durchaus ungestörter geblieben war und Patient subjektiv von seinem Leiden nie grosse Beschwerden gehabt hat. Handelt es sich hier also um eine Trophoneurose, so musste weiter aus dem vollständigen Fehlen jeglicher cerebraler und spinaler Symptome auf eine zu Grunde liegende periphere Nervenaffektion geschlossen werden. In der That ist durch die histologische Untersuchung erwiesen, dass es sich um eine mit Atrophie der nervösen Elemente einhergehende chronische Neuritis der drei Hauptnervenstämme des Armes handelt, Veränderungen, welche am schwersten den N. medianus, weniger den N. ulnaris und radialis betroffen hat.

Was ist nun aber die Ursache dieser Neuritis? Bekanntlich pflegen derartige chronische, entzündlich-degenerative Prozesse in den Nerven sich einzustellen am häufigsten nach unmittelbaren Verletzungen und zwar seltener nach vollkommenen als nach unvollständigen Durchtrennungen der Nerven; dann durch chemische Alteration, wie bei subkutaner Aetherinjektion in die Nähe eines Nervenstamms; ferner nach mittelbarer Verletzung eines Nervens bei Quetschungen, Frakturen, Luxationen und dergl. Weiter kann schwerer Nervendruck durch Callusmassen, Exostosen, Fremdkörper etc., und ebenso wiederholter Druck auf einen Nerven, wie dies bei verschiedenen Professionen, wie z. B. Schmieden, Schlossern, Büglerinnen, oder beim Tragen von Krücken vorkommt, Neuritis hervorrufen. Auch Entzündungen benachbarter Organe können auf die Nerven übergreifen, und ebenso führen akute und chronische Intoxikationen und Infektionen manchmal zu lokalisierter Neuritis. Endlich kann auch die Erkältung als ätiologisches Moment nicht entbehrt werden. In unserem Falle fand sich nichts, was man beschuldigen könnte, die Neuritis hervorgerufen zu haben, so dass wir wohl berechtigt sind, von einem spontanen Auftreten derselben zu reden.

Weiterhin unterliegt es kaum einem Zweifel, dass wir in den gefundenen Alterationen der Nerven den Grund der trophischen Störungen zu suchen haben. In welcher Weise allerdings der Einfluss des Nervensystems auf die Ernährung der Gewebe thätig gedacht werden muss, ist eine noch strittige Frage, auf deren theoretische Diskussion wir hier nicht eingehen wollen, da dies zu weit führen würde. Wir begnügen uns vielmehr konstatiert zu haben, dass infolge einer in den Armnerven spontan aufgetretenen chronischen Neuritis mit Atrophie der Nervenfasern multiple ulceröse Prozesse an der betreffenden Extremität eingetreten sind.

Sehen wir uns nun in der Litteratur um nach analogen Fällen von Hautgeschwüren, welche auf nervösen Ursprung zurückgeführt werden mussten, so können wir uns umsomehr auf die an den Extremitäten aufgetretenen trophischen Ulcerationen beschränken, als diese fast ausschliesslich an jenen vorzukommen pflegen.

Während am Fuss derartige Geschwüre unter dem Namen des „Mal perforant plantaire" nicht allzu selten beobachtet werden, ist erst neuerdings eine grössere Anzahl von Fällen mit ulcerösen Affektionen der Hand, denen eine Läsion des Nervensystems zu Grunde liegt, von Péraire[1]) gesammelt und unter dem Namen „Mal perforant palmaire" zusammengefasst worden.

Der genannte Autor gibt dabei ein recht anschauliches Bild über die Entwickelung der Ulcerationen und über die Erscheinungen, welche das ganze Leiden charakterisieren. Das Mal perforant palmaire beginnt oft ohne jede Vorboten; manchmal jedoch geht eine Art Lähmung der Hand oder Krämpfe in derselben voraus; in andern Fällen klagt Patient zuerst über Stechen in der betreffenden Hand oder über Kältegefühl, dem die Empfindung brennender Hitze folgt. Dann bildet sich eine Schwiele, welche an jeder beliebigen Stelle der Hand sitzen kann, diese geht mit der Zeit in eine mit blutig gefärbter Flüssigkeit gefüllte Blase über, welche spontan oder auf ein leichtes Trauma hin platzt, ihren Inhalt entleert und so das Geschwür etabliert. Der Grund des Geschwürs zeigt grauliche Granulationen, die Ränder bestehen aus verdickten Epidermislagen, welche öfters Fissuren aufweisen. Auf Druck sickert eine sanguinolente, mit Eiter vermischte Flüssigkeit aus. Selten ist der Umfang des Geschwürs grösser als ein 50 cts.-Stück; doch kann der Epi-

---

1) Péraire. Du mal perforant palmaire. Archives générales de médecine 1886. Vol. II.

dermiswulst die geschwürige Fläche fast ganz überragen, so dass nur ein enges, fistelgangartiges Loch sichtbar ist, während in andern Fällen die Ulceration trichterförmig angelegt ist und der Geschwürsgrund in seiner ganzen Ausdehnung frei zutage liegt. Greift der Entzündungsprozess weiter in die Tiefe, so kommt es zu einer Periostitis, Ostitis und endlich zur Nekrose der Phalangen. Werden die Gelenke betroffen, so findet man abnorme Beweglichkeit und Reiben in denselben. In der Nähe des Geschwürs und oft auch in der weitern Umgebung pflegt Anästhesie und Analgesie zu bestehen, und oft ist auch die Temperatur im Bereich der ergriffenen Finger herabgesetzt. Auch die Haut und ihre Gebilde weisen meist trophische Störungen auf: es besteht der unter dem Namen Glanzhaut (peau lisse, glossy-skin) bekannte Zustand. Die Nägel sind der Länge und Breite nach stärker gekrümmt, manchmal verfärbt, gespalten, runzlig, wobei sie sich oft stark verdicken und wie mit Krusten belegt aussehen. Ferner kann die Schweisssekretion vermehrt sein. Die von den erkrankten Nerven versorgten Muskeln der Hand können atrophieren, selten beteiligen sich dabei gleichzeitig die Armmuskeln. In der Mehrzahl dieser Fälle sind Schmerzen in der Hand vorhanden, welche in den Vorderarm ausstrahlen.

Obwohl Péraire keine pathologisch-anatomischen Beweise bringt, so ist er doch auch der Ansicht, dass eine Neuritis die Ursache der geschwürigen Prozesse sei und unterscheidet die nach Affektionen des Centralnervensystems eintretenden Nervenentzündungen von den primär in den Nerven aufgetretenen. Als weitaus die häufigste Ursache für trophische Ulcerationen an der Hand findet Péraire Verletzungen der Hauptnervenstämme der obern Extremität oder des Plexus brachialis; am meisten ist der N. medianus, weniger der N. ulnaris, am seltensten der N. radialis betroffen. Die Traumen bestehen in direkten Verletzungen der Nerven durch Geschosse, durch Glasstücke, durch schneidende Instrumente, wobei es nicht von Bedeutung ist, ob die Durchtrennung eine vollständige oder unvollständige ist; ferner kommen Stiche in die Nerven und Quetschungen in Betracht und ausserdem scheinen Kompressionen der Nerven durch Fremdkörper, Callus luxurians, Narbengewebe dieselbe Wirkung zu haben. In seiner Arbeit stellt Péraire 27 Fälle von Mal perforant palmaire zusammen. In 19 von diesen Fällen sind nach Traumen von Nervenstämmen trophische Störungen der Hand mit Ulcerationsbildung eingetreten, wobei Péraire hinzufügt, dass er der grossen Zahl halber nicht alle ihm

bekannten Fälle veröffentlichen wolle. Bei den übrigen 8 Fällen nimmt er eine centrale Läsion als Ursache der Neuritis und damit der Geschwürsbildung in der Hand an. Teils handelt es sich dabei um Tabiker, in einem Fall um einen Mann mit Pott'schem Buckel, welcher zu chronischer Myelitis geführt hatte, und ein anderesmal waren sonst Symptome vorhanden, die ein Beteiligtsein des Centralnervensystems erschliessen liessen. Von einer spontan aufgetretenen Entzündung der peripheren Nerven weiss Péraire nichts, vielleicht dürfte aber doch der nachstehende Fall von Rabainé, den er unter der Rubrik der Neuritiden centralen Ursprungs aufführt, hierher zu rechnen sein, da er mit unserer obigen Beobachtung in jeder Hinsicht grosse Aehnlichkeit hat.

N., Landwirt, 37 Jahre alt, war in seiner Kindheit skrofulös gewesen und hatte die Pocken überstanden. Je irgendwelche Verletzung oder Verbrennung oder Erfrierung an seinen Fingern erlitten zu haben, bestreitet er entschieden. Der Allgemeinzustand ist befriedigend, Atherom der Arterien nicht nachweisbar. Die linke Hand ist ganz entstellt. Auf der Haut des kleinen, Ring- und Mittelfingers sind die Gelenkfurchen mehr oder weniger verwischt; die volare Fläche ist verdickt und verhärtet, während man dorsal ausser in der Gegend der Articulatio interphalangea secunda des Mittelfingers Glanzhaut vor sich hat. Die Haare auf der ersten Phalanx der drei genannten Finger sind lang und dicht. Der linke Zeigefinger ist einen halben Centimeter kürzer als der rechte. Seine Haut ist schwielig, rissig; sein Nagel sehr kurz, ungleichmässig gewachsen, verdickt. Am freien Ende des Zeigefingers ist eine kleine, unregelmässig runde, fungöse Wunde mit zackigen, schwärzlichen Rändern und weissem, graulichem Grund, aus der sich ein gelbgrünlicher, flüssiger, stinkender Eiter entleert. Ueber dem entblössten Knochen führt ein Fistelgang hin, durch welchen kleine Knochensplitter abgegangen sind. In den beiden Interphalangealgelenken ist bei Bewegungen Knarren zu vernehmen. Am äussern Rand des Daumens ist eine kleine, schwammige Ulceration. Der Daumennagel ist streifig. Die Haut des Daumens und des Handballens zeigt die gleichen, schon beschriebenen Eigenschaften. Der Haarwuchs auf dem Vorderarm ist gesteigert. Die Sensibilitätsstörungen in den kranken Fingern bestehen in Verlangsamung der Empfindung von Schmerz und Wärme im Mittelfinger und Daumen, in vollständiger Anästhesie im Zeigefinger. Endlich ist in der kranken Hand die Temperatur herabgesetzt und die Schweisssekretion gesteigert.

Gehen wir nun zu den neurotischen Hautgeschwüren an der untern Extremität, also zu dem Mal perforant plantaire über. Schon viele Hypothesen sind über die Entstehung derselben aufge-

stellt worden, doch ist man heutzutage fast allgemein der Ansicht, dass es sich dabei um eine Ulceration trophischen Ursprungs handelt, bei deren Produktion allerdings mechanische Momente, wie der Gegendruck des Bodens beim Gehen und Stehen oder der Druck des Schuhwerks, eine gewisse Rolle spielen. Da diese und ähnliche mechanischen Momente für die Entstehung von trophischen Geschwüren an andern Körperstellen und besonders auch an der Hand meist in Wegfall kommen, so erklärt sich aus diesem Umstand vielleicht das ungleich häufigere Vorkommen des perforierenden Fussgeschwürs im Vergleich zu analogen Affektionen am übrigen Körper. Bei dieser Annahme stände von Seiten der Aetiologie nichts mehr im Wege, das Mal plantaire in direkte Parallele zu dem Mal palmaire zu bringen, wozu ja die Thatsache, dass die klinischen Symptome beider Affektionen sich vollständig decken, sehr auffordert. Sehr interessant ist nun und bestätigt die Identität beider Prozesse, dass das Ergebnis der pathologisch-anatomischen Untersuchung der Hauptnervenstämme des Arms in dem von uns am Anfang dieser Arbeit mitgeteilten Falle von trophischen Störungen im Bereich der obern Extremität ganz im Einklang steht mit dem histologischen Befund in den Beinnerven, wie ihn französische Forscher bei vorhandenem Mal perforant plantaire gefunden und veröffentlicht haben.

Poncet[1]) war der Erste, welcher das Verhalten der Nerven in einem Falle von perforierendem Fussgeschwür beschrieb. Er fand das Nervenbindegewebe gewuchert, die Nervenfasern atrophisch, bei beträchtlicher Vermehrung der Kerne.

Duplay und Morat[2]) konnten später diesen Befund in sechs Fällen von Mal perforant plantaire bestätigen, indem sie ebenfalls Atrophie der Nervenfasern und interstitielle Neuritis nachwiesen, wobei sie die Atrophie für das Primäre, die interstitielle Neuritis für einen sekundären Vorgang hielten.

Pitres und Vaillard[3]) wiesen auf die Unzulänglichkeit der erwähnten Untersuchungen von Duplay und Morat hin, da diesen

1) Poncet. Gazette hebdomadaire, Janvier 1872.

2) Duplay et Morat. Recherches sur la nature et la pathogénie du mal perforant du pied. Archives générales de médecine. 1873. Vol. I.

3) Pitres et Vaillard. Altérations des nerfs périphériques dans deux cas de maux perforants plantaires et dans quelques autres formes de lésions trophiques des pieds. Archives de physiologie normal et pathologique. 1. semestre 1885.

unter den 6 genannten Fällen viermal nur amputierte Zehen, einmal der Fuss nach einer supramalleolären Absetzung zu Gebote gestanden hatten, so dass der Zustand der Nervenstämme in einem von der erkrankten Hautstelle weiter entfernten Orte nicht geprüft werden konnte; nur in einem Falle, wo ein Geschwür an der Ferse infolge von Kompression der Wurzeln des N. ischiadicus durch eine vom Sacrum ausgehende Echinokokkengeschwulst entstanden war, konnte bei der Autopsie partielle Degeneration des genannten Hauptnervenstammes nachgewiesen werden. Pitres und Vaillard veröffentlichten nun folgende zwei Beobachtungen von perforierenden Fussgeschwüren, welche zur Sektion kamen, mit genauen histologischen Untersuchungen nicht nur der peripheren Endverzweigungen der Nerven sondern auch ihrer kleinern und grössern Stämme.

Erste Beobachtung: Ueber den Patienten fehlt jede klinische Auskunft. Es war ein etwa 50jähriger Mann, der am 30. Dezember 1883 bewusstlos auf der Strasse gefunden wurde und im Spital zu Bordeaux in der folgenden Nacht starb, ohne sein Bewusstsein wieder erlangt zu haben. Bei der Sektion konnte keine Todesursache festgestellt werden. Die innern Organe, insbesondere auch die nervösen Centralorgane, waren gesund; nur die Aorta und die grossen Gefässstämme fanden sich etwas atheromatös.

Bei der Untersuchung des Leichnams sieht man auf der plantaren Fläche jeder grossen Zehe ein tiefes Geschwür mit den charakteristischen Merkmalen des Mal perforant du pied. Die Ulceration der rechten grossen Zehe ist kraterartig vertieft; der Grund ist rötlich gefärbt; der Rand besteht aus harten Epidermislagen. Die Haut in der Umgebung, besonders auf der Innenfläche der Zehe, ist fest und innig verbunden mit dem darunterliegenden Gewebe. Au der Innenfläche der dritten Zehe findet sich ein kleines Mal perforant en miniature. Die Haut des Fussrückens ist leicht odematös. Die Nägel der Zehen sind verunstaltet, der der grossen Zehe ist gelblich, verdickt und tief quergestreift. Die Art. pediaea, welche in ihrem ganzen Verlauf freigelegt wird, hat zwar verdickte Wandungen, aber ohne atheromatöse Stellen und ist nirgends obliteriert. Am linken Fuss sind genau die gleichen Veränderungen vorhanden wie am rechten. Verschiedene Nerven der untern Extremitäten werden mit Sorgfalt herauspräpariert, 24 Stunden in 1 % Osmiumsäurelösung gelegt, dann zerzupft und für die histologische Untersuchung mit ammoniakalischem Pikrocarmin gefärbt. Die histologische Untersuchung erstreckte sich auf den Stamm des N. ischiadicus und seine Verzweigungen. Welcher Nerv auch untersucht wurde, überall fanden sich schwere und ausgebreitete Veränderungen, gleichbedeutend mit vollständiger

Zerstörung. Sämtliche Nerven des Fusses und des Unterschenkels sind vollkommen atrophisch und für ihre Funktion untauglich. In den grössern Stämmen von der Kniekehle bis zum Hauptstamm des N. ischiadicus persistieren zwar noch einige gesunde Fasern, aber ihre Zahl ist so gering im Vergleich zu den veränderten und zerstörten, dass die Leitungsfähigkeit auf ein Minimum in den betreffenden Nerven reduziert ist. Indessen finden sich in den verschiedenen Nerven neben veränderten Fasern auch solche auf dem Wege der Regeneration. Diese Regeneration ist nur wenig bemerkbar in den kleineren Nervenästen, und wird um so ausgesprochener, je mehr man sich dem Ischiadicusstamm nähert, in dem sie ihren Höhepunkt erreicht. —

Zweite Beobachtung. Der 77 Jahre alte H. kam in's Spital zu Bordeaux am 5. Januar 1884 wegen Herzinsufficienz infolge eines alten Mitralfehlers. Unabhängig von dieser Affektion findet sich an der rechten Hand Ichthyosis und Dystrophie der Nägel und an der Plantarfläche der rechten grossen Zehe eine rundliche, 50-centimstückgrosse Ulceration. Diese ist umgeben von einem erhabenen Epidermiswulst. Der Grund des Geschwürs secerniert eine rötliche, sanguinolente Flüssigkeit. In dieser Gegend ist die Sensibilität beim Einstechen merklich abgeschwächt, während sie auf dem übrigen Teil des Fusses normal ist. Der Nagel der rechten grossen Zehe ist sehr verunstaltet, seine Farbe ist braunschwarz, die Oberfläche zeigt Querfurchen; der freie Rand ist verdickt, unregelmässig und reisst leicht ein.

Zu der Herzaffektion, wegen welcher der Kranke in fortlaufender Behandlung blieb, gesellte sich noch Gangrän des rechten Beines, die sich bis zum Knie erstreckte. Am 10. März 1884 starb der Patient.

Bei der Autopsie fanden sich, abgesehen von den Herzveränderungen und ihren Folgen, die nervösen Centralorgane gesund, Atherom der Aorta, geringe Veränderungen der Arterien der rechten untern Extremität, aber kein Thrombus. Stücke von verschiedenen Nerven der rechten untern Extremität werden herauspräpariert und 24 Stunden in eine 1 % Lösung von Osmiumsäure gelegt, um sie einer histologischen Untersuchung zu unterwerfen. Von den untersuchten Nerven ist der N. plantaris internus vollkommen zerstört und besteht nur aus leeren Schwann'schen Scheiden, welche kollabiert und zusammengehäuft sind, so dass sie ganz das Ansehen von Bindegewebsfibrillen darbieten. Der N. tibialis weist in gleichem Verhältnis gesunde und kranke Fasern auf. Der N. ischiadicus bietet zwar keine gleichbedeutenden Veränderungen dar, enthält aber trotzdem noch eine ganz beträchtliche Zahl von Fasern, die schon zerstört sind oder doch auf dem Wege der Veränderung sich befinden. Doch, was sehr bemerkenswert ist, der neuritische Prozess beschränkt sich nicht bloss auf diejenigen Nervenstämme, deren Verzweigungen dem Sitze des Fussgeschwürs entsprechen, sondern finden sich auch in Nerven, welche nicht in Beziehung zu diesem stehen, wie im N. saphenus inter-

nus (?) und im N. cruralis, deren Fasern in grosser Zahl atrophisch sind, oder im Begriff stehen, es zu werden.

Die beiden wiedergegebenen Beobachtungen sind in mancher Hinsicht interessant. Vergleichen wir bloss die histologischen Befunde mit dem Ergebnis unserer Untersuchungen, so ist zunächst zu berücksichtigen, dass die französische und unsere Methode der Vorbereitung der Nervenstücke für die mikroskopische Untersuchung nicht die nämliche ist. Während nämlich wir die Nerven zuerst gehärtet und dann ihre Schnitte untersucht haben, gaben sich Pitres und Vaillard mit frischen Zupfpräparaten ab. Die französische Methode hat den Vorteil, dass nach Behandlung mit Osmiumsäure die Veränderungen der Markscheiden studiert werden können, uns dagegen muss man die grössere Genauigkeit in histologischen Details zugestehen. Ferner haben die beiden Forscher eine grössere Anzahl feinerer und gröberer Nervenstämme der Prüfung unterzogen, während wir uns mit der Untersuchung der Hauptnervenstämme begnügt haben.

Trotz alledem aber, was die Hauptsache bleibt, das Resultat auf beiden Seiten ist schliesslich das gleiche, mögen auch wir von einer Neuritis mit Atrophie der Nervenfasern und jene von einer névrite parenchymateuse reden. Sowohl Pitres und Vaillard als auch wir fassen den pathologischen Prozess in den Nerven auf als eine interstitielle Entzündung, die sich durch Kernvermehrung im Nervenbindegewebe dokumentiert, mit sekundärer Atrophie der Nervenelemente. Uebrigens scheint es in den einzelnen Fällen verschieden zu sein, ob der Entzündungsprozess oder die Degeneration vorherrscht. Pitres und Vaillard heben in den beiden Untersuchungen mehr die Atrophie hervor, während wir die interstitielle Neuritis als die Hauptsache des histologischen Bildes in unserm Falle betonen mussten, Differenzen, die wohl nicht bloss in der Natur der Veränderungen in den Nerven ihren Grund haben, sondern zum guten Teil auch auf die verschiedenen Untersuchungsmethoden zurückgeführt werden müssen. Indessen, was den Schlusseffekt anbelangt, so ist die Degeneration der Nervenfasern der ungleich wichtigere Vorgang; denn durch sie wird die Leitung in den erkrankten Nerven vermindert bezw. ganz aufgehoben, und die Folge davon ist die trophische Störung, welche in den besprochenen Fällen als Ulceration sich zeigte. Oder mit andern Worten, wir können die trophischen Geschwüre als ein Symptom einer mehr oder weniger diffusen degenerativen Neuritis auffassen.

Derartige Beobachtungen von perforierenden Hautgeschwüren in Folge von Neuritis, welche pathologisch-anatomisch verfolgt worden sind, sind ganz ausserordentlich selten. Von perforierenden Fussgeschwüren sind, soweit wir aus der Litteratur ersehen konnten, die oben teils nur erwähnten, teils beschriebenen Fälle die einzigen genau histologisch untersuchten, und vom Mal perforant palmaire liegt kein anatomischer Befund vor. Es ist daher zweifellos, dass unser klinisch genau beobachteter Fall durch seinen pathologisch-anatomischen Befund von nicht zu unterschätzendem Werte ist und einen erwünschten Beitrag bilden wird zu der interessanten Lehre von den Trophoneurosen der Haut.

AUS DER

HEIDELBERGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. CZERNY.

XIV.

Ueber die Resultate der Behandlung der Hydrocele

auf der chirurg. Klinik zu Heidelberg 1878—1888.

Von

Dr. E. Voswinkel.

Die vorliegende Arbeit hat den Zweck, die während eines zehnjährigen Zeitraums, von Anfang 1878 bis Ende 1887, auf der Heidelberger chirurgischen Klinik unter Leitung des Herrn Geh.-Rats Prof. Dr. Czerny behandelten Fälle von Hydrocele, 90 an der Zahl, wie sie sich nach den vorgefundenen Krankengeschichten darstellen, zu veröffentlichen und den Heilungsverlauf sowohl, wie den Erfolg der verschiedenen bei ihnen in Anwendung gekommenen Behandlungsweisen mitzuteilen.

Ich werde daher damit beginnen, die einzelnen Fälle kurz zu beschreiben, dann die Entstehungsursache und den Sitz der Erkrankung, sowie die Art der vorgenommenen Operation nebst dem Heilungsverlauf besprechen und zum Schlusse die Ergebnisse tabellarisch zusammenzustellen.

Wenn in dem Titel dieser Arbeit auch nur von der Behandlung der Hydrocele die Rede ist, so habe ich doch geglaubt, auch die in dem betreffenden Zeitraum vorgekommenen Fälle von Häma-

tocele (3) und Spermatocele (1) in den Kreis meiner Betrachtungen ziehen zu müssen, zumal die Behandlungsweise dieser Erkrankungen in den betreffenden Fällen nicht wesentlich von der der Hydrocele abweicht. Selbstverständlich handelt es sich nur um chronische Erkrankungen, also nach der Einteilung von Kocher[1]) um Periorchitis serosa chron., Periorchitis plastica chron., Periorchitis suppurativa chron., Perispermatitis serosa chron., Perispermatitis plastica chron. und um einen Fall von Hydrocele processus vaginalis bei einem weiblichen Individuum, da ja die Fälle von akuter Periorchitis und Perispermatitis meist chirurgischen Eingriffen nicht unterliegen, abgesehen von denjenigen, welche anfangs akut auftraten, dann aber einen chronischen Verlauf nahmen.

Ferner muss erwähnt werden, dass nur solche Fälle berücksichtigt wurden, welche einer stationären Behandlung unterlagen, von welchen also genaue Krankengeschichten vorhanden waren; ausgeschlossen wurden die ambulatorisch behandelten Fälle, da über diese nur ganz kurze Bemerkungen existieren, aus denen man nur das Alter der Patientin entnehmen kann, in welchem sie zur Zeit ihrer Behandlung standen; die Entstehungszeit der Erkrankung ist nicht angegeben, so dass sich nur mit einiger Sicherheit auf die Häufigkeit des Vorkommens der sog. Hydrocele congenita schliessen lässt, wenn man annimmt, dass es sich bei den Fällen, in denen Patienten unter 5 Jahren zur Behandlung kamen, um angeborene Hydrocele handelt. Ich habe diese daher auch an der betreffenden Stelle, welche von der Zeit der Entstehung der Erkrankung handelt, nebenbei angeführt. Die meisten Nachrichten über den späteren Verlauf und den Erfolg der betreffenden Operationen gingen mir brieflich zu und nur wenige Patienten stellten sich persönlich vor. Die Zeit, in der ich die Nachrichten erhielt, schwankt zwischen dem 15. Juni und 10. Juli 1888.

A. Fälle, welche mit einfacher Punktion behandelt wurden.

1. Fall. L. R., 3 Jahre alt, litt an einer 3 Monate nach seiner Geburt spontan aufgetretenen linksseitigen Hydrocele, welche stetig wuchs und noch etwas mit der Bauchhöhle zu kommunizieren schien. Am 17. Nov. 1880 wurde dieselbe punktiert und eine grüngelbliche Flüssigkeit entleert. Am folgenden Tage war das Scrotum noch geschwollen aber reizlos. Am 20. Nov. wurde Pat. entlassen.

---

1) Kocher. Die Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane. Handbuch der Chirurgie. Pitha-Billroth.

2. Fall. J. F., Landwirt, 57 Jahre alt, zog sich im Jahre 1879 beim Rutschen auf einem Balken eine Kontusion des linken Hodens zu. Bald darauf enstand unter Schmerzen eine Schwellung der linken Scrotalhälfte die stetig wuchs. Vor 14 Tagen zog sich Pat. eine neue Kontusion des Hodensackes zu, worauf die Schwellung stark zunahm, so dass ihr grösster Längsumfang am 23. Juli 1881 34 cm, ihr grösster Querumfang 27 cm betrug. An diesem Tage wurde eine Punktion gemacht, bei der sich 250 cm einer blutigen Flüssigkeit vermischt mit Gerinnsel entleerten (Haematocele). Es blieb ein etwa hühnereigrosser Hodentumor zurück. Am folgenden Tage hatte sich die Geschwulst fast in früherer Grösse wieder hergestellt. Pat. wurde auf sein dringendes Verlangen entlassen. Nach etwa 7 Tagen war die Anschwellung ganz verschwunden und hat sich bis jetzt nicht wieder eingestellt.

B. Fälle, welche mit Punktion und nachfolgender Injektion einer Jodlösung behandelt wurden.

1. Fall. J. S., 76 Jahre alt, litt seit August 1877 an einer linksseitigen Hydrocele, welche bis zum 30. Jan. 1881 allmählich bis zur Faustgrösse wuchs. Sie entstand spontan. Im Jahre 1851 liess Pat. sich eine rechtsseitige Hydrocele durch den Schnitt heilen.

Am 30. Jan. wurde die Punktion, welche eine klare Flüssigkeit lieferte und darauf eine Injektion von Tinct. jodi 20. Aq. dest. 20, Kali jodat. 2,0 gemacht. Nach der Operation wurde das Scrotum hochgelagert und Eis aufgelegt. Schmerzen sowie Schwellung waren in der Folgezeit gering. Es trat kein Fieber auf. Pat. wurde am 2. Februar entlassen.

2. Fall. O. Sch., 6 Jahre alt, hatte eine angeborene etwa nussgrosse rechtsseitige Hydrocele funic. spermatici; am 3. Juli 1878 wurde diese punktiert und in dieselbe Jodtinktur injiciert, welche aber nicht wieder ganz entleert werden konnte. In den folgenden Tagen bestanden keine Schmerzen und keine Fieber, obwohl der Hodensack r. stark anschwoll. Da am 7. Juli die Anschwellung abzunehmen begann, wurde Pat. entlassen. Kein Recidiv.

3. Fall. G. D., 32 Jahre alt, litt im Februar 1878 an einer doppelseitigen Hydrocele, die bis zu Gänseeigrösse wuchs, dann aber bald spontan wieder zurückging. Mitte April nach anstrengenden Fusstouren trat dieselbe Erscheinung links und dann rechts wiederum auf, die Anschwellung erreichte Faustgrösse. Im August 1878 wurde beiderseitig — rechts mit Verletzung des Hodens — punktiert und da die Anschwellung rasch wieder auftrat, im Anfang September desselben Jahres zum zweiten Mal, wiederum beiderseitig. Jedesmal entleerten sich etwa 250 cm klar gelber Flüssigkeit. Der rechte Hode soll damals vergrössert gewesen sein. Nach der ersten Punktion traten neuralgische Schmerzen vom r. Samenstrang auf, die in das Gebiet des N. crural. und N. ischiadicus ausstrahlten. Sie steigerten sich nach der zweiten Punktion bedeutend.

Im Jahre 1871 syphilitische Infektion, die trotz mehrfacher antiluetischer Kuren 4 Jahre lange floride Erscheinungen machte. In dieser Zeit 3mal gonorrhoisch inficiert.

Am 18. Sept. wurde die linksseitige Hydrocele punktiert und eine Injektion von Jodi puri 6,0, Spir. 48,0, Kalijodati 2,0 gemacht, nach 4 Minuten wurde die eingespritzte Flüssigkeit wieder entleert. Es stellte sich in den nächsten Tagen sehr grosse Schmerzhaftigkeit des l. Hodensacks und etwas Schwellung desselben ein. Die Temperatur stieg bis auf 38,4. Auf dem l. Hoden waren nach der Entleerung kleine knotige Erhebungen zu fühlen. Während dieser Zeit wurde die rechte Seite des Hodensacks täglich mit Jofoformkollodium eingepinselt, was jedoch dem Pat. starke Schmerzen verursachte und ohne Erfolg blieb. Bis zum 28. Sept. war der linke Teil des Hodensacks nahezu wieder normal und auf Druck nicht mehr empfindlich.

Am 30. Sept. wurde die rechtsseitige Hydrocele punktiert, und es entleerte sich schwach alkalische hellgelbe Flüssigkeit. Der Hoden zeigt sich etwas vergrössert, der Nebenhoden verdickt. Darauf wurden 25,0 gr Lugol'sche Jodlösung injiciert, und nach 4 Minuten wieder entleert. Es war dabei der Schmerz weniger intensiv als bei der Injektion von alkoholischer Jodlösung. Am folgenden Tag war der rechte Hodensack stark angeschwollen und etwas empfindlich, die Reaktion jedoch im Ganzen entschieden etwas geringer als vorher links. Die Temperatur war nie erhöht. Der linke Hodensack blieb unempfindlich und normal. Pat. bekam in den folgenden Tagen täglich 1,5 Kalijodat. Der rechte Hodensack verkleinerte sich sehr langsam. Der Pat. wurde am 21. Oktober entlassen.

4. Fall. H. K., Schmied, 30 Jahre alt, hatte im Jahre 1867 als Soldat beim Kastenspringen den Hodensack gequetscht. Nach 4 Wochen bildet sich rechtsseitig schmerzlos eine Hydrocele. 1868 liess Pat. sich punktieren, es floss eine hellgelbe klare Flüssigkeit ab; eine Injektion wurde nicht gemacht. Die Punktion hatte keinen dauernden Erfolg. Es wurde deshalb am 11. Dez. 1878 eine neue Punktion vorgenommen, bei der sich 300 ccm gelblicher etwas getrübter Flüssigkeit entleerten, darauf wurden 30 gr Jodlösung eingespritzt, was für den Pat. sehr schmerzhaft war. Alle Versuche, die injicierte Jodlösung wieder zu entleeren, waren völlig fruchtlos. Am Abend bestand ziemlich starke Schwellung, während die Schmerzen abgenommen hatten.

In den folgenden Tagen ging die Schwellung zurück, so dass Pat. am 22. Dez. entlassen werden konnte. Fieber trat nie auf.

5. Fall. H. Sch., Oberförster, 52 Jahre alt, litt vor mehreren Jahren an Syphilis, bekam später einen Tripper mit Nebenhodenentzündung und bemerkte seit einigen Monaten eine linksseitige Hydrocele, die stetig wuchs. Am 29. Januar 1879 wurde dieselbe punktiert und Lugol'sche Jodlösung injiciert, ohne dass Pat. wesentliche Schmerzen ver-

spürte. Am folgenden Tage war das Scrotum ziemlich stark angeschwollen, die Anschwellung ging aber bald zurück, während sich links eine Hydrocele bildete. Diese wurde am 2. Febr. punktiert, ohne dass eine Jodlösung eingespritzt wurde. Am 6. Febr. wird Pat. als geheilt entlassen. Es trat auf keiner Seite ein Recidiv auf.

6. Fall. P. V., Schneider, 48 Jahre alt, litt seit 6 Wochen an einer rechtsseitigen Hydrocele, welche spontan mit spannenden Schmerzen entstanden und bis zur Grösse und Gestalt einer Birne gewachsen war. Am 10. Febr. 1879 wurde dieselbe punktiert, wobei sich helles Serum entleerte und in dieselbe Jod. pur. 1,0, Kalijod 2,0, Aq. dest. 20 eingespritzt und nach etwa 4 Minuten wieder entleert. In den folgenden Tagen zeigte sich eine geringe Anschwellung des Scrotums und im anfang etwas Schmerzhaftigkeit. Am 17. Febr. wurde Pat. als geheilt entlassen. Fieber trat nie auf. Kein Recidiv.

7. Fall. G. K., 1/2 Jahr alt, hatte eine hochgradige angeborene Phimose und eine rechtsseitige Hydrocele, die verschiedene Male punktiert wurde, jedoch ohne Erfolg. Am 16. Juli 1879 wurde die Phimose operiert und die Hydrocele punktiert mit nachfolgender Einspritzung von wässeriger Jodlösung. In den folgenden Tagen bestand geringe Anschwellung des Hodensackes unter Schmerzhaftigkeit. Am 21. Juli wurde Pat. als geheilt entlassen. Kein Recidiv.

8. Fall. H. W., 3/4 Jahre alt, hatte eine angeborene rechtsseitige Hydrocele. Am 23. Juli 1879 wurde durch Punktion 88 ccm Flüssigkeit entleert und darauf eine Jodlösung injiciert. Es trat kein Recidiv auf.

9. Fall. F. L., 71 Jahre alt, litt seit Frühjahr 1878 an einer rechtsseitigen Hydrocele, welche bis über Apfelgrösse wuchs; dieselbe wurde am 5. Nov. 1879 punktiert, wobei sich eine grosse Menge hellgelber Flüssigkeit entleerte und darauf 30 gr Lugol'scher Jodlösung injicierte. Am folgenden Tage trat unter geringen Schmerzen eine ziemlich starke Schwellung des Hodensackes ein, welche jedoch bald wieder abnahm, so dass Pat. am 15. Nov. entlassen werden konnte. Fieber bestand nie. Pat. starb 3. Jan. 1888. Ein Recidiv scheint nicht eingetreten zu sein.

10. Fall. A. B., Eisenbahnarbeiter, 27 Jahre alt, wurde am 29. April 1880 wegen einer Hydrocele punktiert und darauf eine Jodlösung injiciert. Pat. wurde am 1. Mai entlassen, ohne dass sich wieder Flüssigkeit angesammelt hatte. Kein Recidiv.

11. Fall. Elise K., 10 Jahre alt, litt seit 4 Jahren an einer Hydrocele des proc. vaginalis in der linken Inguinalgegend, welche bis zu Hühnereigrösse wuchs. Durch Druck liess sich der Inhalt nicht verdrängen und wurde durch Hustenstösse nicht vermehrt. Die Geschwulst wurde am 1. Juni 1880 punktiert und darauf Tinct. jodi, Aq. dest. āā injiciert. Zwei Stunden nachher war die Geschwulst wieder hühnereigross, schmerzhaft. Am 10. Juni wurde Pat. mit einer Geschwulst,

welche ebenso gross war wie bei der Aufnahme, entlassen, mit der Weisung, zur Radikaloperation in 3 Wochen wieder zu kommen. Pat. that dies nicht, sondern trug, da die Geschwulst nicht abnahm, eine Bandage.

Nach einem Jahr trat eine Perforation des Darmes auf, Pat. wurde in ihrer Heimat operiert und scheint nach ihrer brieflichen Mitteilung geheilt zu sein; sie trägt aber immer noch eine Bandage.

12. Fall. L. S., Kaufmann, 23 Jahre alt, litt seit einem Jahre an einer linksseitigen Hydrocele, welche spontan und ohne Schmerzen zu verursachen entstand. 4—5 Wochen, bevor er die hies. chirurg. Klinik aufsuchte, machte ein Arzt eine Probepunktion, es zeigte sich dabei, dass der linke Hoden selbst verdickt war. Bei seiner Aufnahme am 11. Aug. 1880 war die Hydrocele etwa faustgross. Die Punktion ergab etwa 190 ccm klar gelbliche Flüssigkeit, in der sich Cholestearinplättchen befanden; darauf wurde eine Jodlösung injiciert und Eis appliciert. Am folgenden Tage klagte Pat. über ausstrahlende Schmerzen im Samenstrang. Fieber bestand nicht. Der Hodensack war auf Druck sehr schmerzhaft. Diese Erscheinungen gingen in den nächsten 2 Tagen zurück.

Am 17. Aug. traten plötzlich Streckkrämpfe auf, die sich auf den ganzen Körper erstreckten. Der rechte Hoden hatte sich bedeutend vergrössert, am Schwanz des Nebenhodens fand sich eine fluktuierende Stelle. Stündlich traten 30—40 Krampfanfälle auf. In den beiden folgenden Tagen trat Besserung ein.

Am 29. Aug. konnte Pat., wenn er sich mit beiden Händen aufstützte, gehen; am 6. Sept. ging er an 2 Stöcken und am 8. Sept. ohne dieselben, am 11. wurde er entlassen. Die Temperatur betrug nie mehr wie 38,2. Wahrscheinlich handelte es sich um eine Myelitis acuta. Ein Recidiv der Hydrocele trat nicht auf.

13. Fall. L. St., Bäcker, 24 Jahre alt, litt seit ½ Jahre infolge einer Gonorrhoe an rechtseitiger Hydrocele, welche schmerzlos entstand. Er wendete Jodeinpinselungen dagegen an, jedoch ohne Erfolg. Die Geschwulst hatte eine Länge von 18 cm, an der Wurzel des Penis betrug ihr Umfang 30 cm. Am 11. Nov. wurde die Punktion vorgenommen, wobei sich 1800 ccm einer klaren strohgelben Flüssigkeit entleerten, darauf wurde Tinct. jodi. Aq. dest. āā 30 injiciert und nach 3 Minuten wieder entleert und Eis appliciert. In den folgenden Tagen war Pat. fieberlos, das Scrotum war mässig geschwollen, jedoch ohne Schmerzhaftigkeit. Am 19. Febr. wurde Pat. entlassen. Die Geschwulst verschwand allmählich; es trat kein Recidiv auf.

14. Fall. A. K., Taglöhner, 33 Jahre alt, bekam vor 2 Jahren binnen 3 Tagen eine beiderseitige Hydrocele, ohne dass er eine Ursache dafür finden konnte; dieselbe wuchs bis zur Faustgrösse. Damals wurde ihm zuerst ein Heftpflasterverband angelegt und die Punktion vorgenommen, worauf scheinbar Heilung erfolgte. Vor 14 Tagen schwoll nach einer Anstrengung der Hodensack abermals auf beiden Seiten bis

zur Gänseeigrösse an. Am 16. Dez. 1880 wurde die Geschwulst punktiert und Tinct. jodi, Aq. dest. āā injiciert und Eis aufgelegt. Am folgenden Tage war der Hodensack ziemlich geschwollen, auch bestanden Schmerzen und Fieber 39,7. Am 18. Dez. nahm die Anschwellung bedeutend ab. Schmerzen waren gar nicht mehr vorhanden. Temperatur 39,0. Am 24. Dez. wurde Pat. entlassen.

15. Fall. C. S. suchte am 2. Febr. 1880 die hiesige chirurgische Klinik auf, wegen einer Hydrocele, die am Tage vorher ausserhalb punktiert und mit Jodlösung injiciert worden war. Das Scrotum war ziemlich stark angeschwollen. Es wurde Eis aufgelegt, wodurch die bestehenden Schmerzen gemildert wurden. In den folgenden Tagen nahm die Schwellung bedeutend ab, so dass Pat. am 11. Febr. entlassen werden konnte. Die Temperatur stieg nur eines Abends auf 38,0, sonst war sie normal.

16. Fall. C. B., Wagner, 57 Jahre alt, litt an einer Hydrocele von halb Kindskopfgrösse. Am 24. Febr. 1880 wurde dieselbe punktiert und Tinct. jodi Aq. dest. āā 15,0 injiciert. Bei der Injektion traten lebhafte Schmerzen im Leibe auf. Nach 5 Minuten wurde die Jodlösung wieder entleert. In den folgenden Tagen liessen die Schmerzen bald nach, es trat nur eine geringe sekundäre Schwellung auf. Pat. wurde am 29. Febr. entlassen.

17. Fall. H. Sch., Landwirt, 57 Jahre alt, litt seit annähernd einem halben Jahre an einer linksseitigen Hydrocele, die spontan entstand und ohne Schmerzen langsam wuchs. Am 14. Dez. 1880 wurde sie punktiert, wobei sich eine klare gelbe Flüssigkeit entleerte, jedoch ohne dauernden Erfolg, da die Geschwulst schneller zunahm, als vor der Punktion. Am 28. Jan. 1881 war dieselbe wieder faustgross. An diesem Tage wurde sie nochmals punktiert — es entleerten sich 250 ccm klarer seröser Flüssigkeit — darauf Tinct. jodi, Aq. dest. āā injiciert und Eis aufgelegt. Am folgenden Tage bestand geringe Anschwellung des Scrotums, keine Schmerzen, die Temperatur war 38,0. Die Geschwulst ging langsam zurück. Pat. wurde am 1. Febr. entlassen. Es trat kein Recidiv auf.

18. Fall. Ph. Sch., 57 Jahre alt, litt seit 1½ Jahren an einer linksseitigen Hydrocele, die spontan und schmerzlos entstand. Am 28. April 1881 war ihr Umfang 35 cm, ihre Länge betrug 28 cm; sie wurde punktiert, wobei sich 360 ccm klare gelbe Flüssigkeit entleerte und dann eine Jodlösung injiciert. In den folgenden Tagen schwoll das Scrotum zuerst an, dann aber nahm die Geschwulst stetig ab. Am 5. Mai wurde Pat. entlassen. Die Anschwellung des Scrotums betrug im Umfang 32, ihre Länge 22 cm. Fieber bestand nie. Ein Recidiv trat links nicht auf. Später bekam Pat. jedoch rechtsseitig eine Hydrocele, die in 6 Jahren langsam wuchs. 1887 liess er sich mehrmals punktieren ohne dauernden Erfolg; am 6. März 1881 wurde von einem Arzt an die Punktion eine Jodinjektion angeschlossen und ein Heftpflasterverband angelegt. Trotz-

dem trat nach 4 Wochen eine neue Anschwellung ein, die aber von selbst verschwand.

19. Fall. J. B., Landwirt, 30 Jahre alt, litt seit 4 Jahren an einer rechtsseitigen Hydrocele, welche spontan und schmerzlos entstand; vor 4 Wochen traten spannende Schmerzen in derselben auf, weshalb Pat. die hiesige chirurgische Klinik aufsuchte. Die Geschwulst war 24 cm breit und 28 cm lang; es bestand eine ganz geringe Schmerzhaftigkeit bei Druck. Am 24. Mai 1881 wurde die Punktion vorgenommen und eine Jodlösung injiciert. In den folgenden Tagen trat eine neue Anschwellung auf, die aber bald langsam zurückging, so dass Pat. am 1. Juni entlassen werden konnte. Fieber bestand nie. $^1/_4$ Jahr später trat ein Recidiv auf, dessen Grösse wechselt. Pat. hat bis jetzt nichts dagegen angewendet.

20. Fall. J. R., Wirt, 28 Jahre alt, zog sich im April 1880 durch einen Fall auf eine Leitersprosse, bei dem der Hodensack gequetscht wurde, eine linksseitige Hydrocele zu, welche allmählich ohne Schmerzen zu verursachen, bis zu Halbfaustgrösse wuchs. Am 5. Juli 1881 wurde die Punktion vorgenommen, bei der sich 300 gr klarer hellgelber Flüssigkeit entleerte, dann Tinct. jodi, Aq. dest. āā injiciert und Eis aufgelegt. In den nächsten Tagen bestand eine ziemlich starke Anschwellung des Hodensackes, wobei die Temperatur auf 38,8 stieg. Beide Erscheinungen gingen jedoch bald zurück, so dass Pat. am 11. Juli entlassen werden konnte. 2 Jahre später starb Pat. an einer Rippenfellentzündung, ohne dass ein Recidiv aufgetreten wäre.

21. Fall. J. C., 2 Jahre alt, litt seit $^1/_4$ Jahr nach seiner Geburt an einer linksseitigen Hydrocele, dieselbe war länglich von der Dicke zweier Finger. Am 19. Juli wurde die Punktion vorgenommen und eine Pravatz'sche Spritze voll Tinct. jodi Aq. dest āā injiciert. Es trat keine Schwellung und keine Schmerzen auf. Am 21. Juli wurde Pat. entlassen. Es trat kein Recidiv auf.

22. Fall. F. B., 40 Jahre alt, Küfer, bemerkte vor 3 Jahren nach dem Heben einer schweren Last eine leichte Empfindlichkeit des rechten Hodens. Nach einem Jahr begann der Hodensack zu schwellen. Am 19. Juli 1881 wurde dieselbe als Hydrocele diagnosticiert und die Punktion mit nachfolgender Injektion von 20 gr Tinct. jodi Aq. dest. āā vorgenommen. Es entleerten sich 380 ccm einer klaren hellgelben Flüssigkeit. Es trat nur eine geringe Reaktion auf, Pat. wurde am 24. Juli entlassen. Es trat kein Recidiv auf, jedoch stellte sich Impotenz ein.

23. Fall. K. W., Schmied, 44 Jahre alt, litt seit etwa einem Jahr an einer linksseitigen Hydrocele, gegen die er verschiedene Mittel ohne Erfolg anwendete. 3 Wochen nach einer vorgenommenen Punktion schwoll auch die rechte Seite des Scrotum an. Am 26. Aug. 1881 zeigte sich der rechte Hode bedeutend vergrössert, fühlte sich weich an; die grösste Peripherie der Geschwulst betrug 29 cm, die Entfernung von der Schenkel-

beuge bis zur Raphe betrug rechts 16, links 12,5 cm. Der linke Hode war nur oben geschwollen. Es wurde an diesem Tage die Punktion ausgeführt, wobei sich eine gelblich grüne Flüssigkeit entleerte, dann wurde Tinct. jodi Aq. dest. āā injiciert und Eis aufgelegt. In den folgenden Tagen trat Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Scrotums ein, die aber bald nachliessen. Die Temperatur betrug am Abend des Operationstages 38,7, am 27. Aug. 38,2, am 28. Aug. 38,6, am 29. Aug. 37,5. Pat. wurde am 29. Aug. entlassen. Der grösste Horizontalumfang betrug 27 cm, die Entfernung von der Schenkelbeuge bis zur Raphe links 3 cm, rechts 9 cm. Es trat später ein Recidiv auf, gegen das Pat. nichts anwendete.

24. Fall. K. M., Maurer, 41 J. alt, bemerkte seit 1880 eine linksseitige Hydrocele, die bis vor einem Monat sich kaum vergrösserte, dann aber rapid wuchs. Einen Grund der Entstehung konnte Pat. nicht angeben. Am 5. Mai wurde die damals gänseeigrosse Geschwulst punktiert, wobei sich klares bernsteingelbes Serum entleerte. Alsdann wurde zuerst eine 2prozentige Karbollösung und, nachdem diese wieder abgeflossen war, eine Jodlösung injiciert, die ebenfalls nach etwa 5 Minuten wieder entleert wurde. Das Scrotum wurde hochgelagert und Eis aufgelegt. An den folgenden Tagen war die Schwellung sehr gering; es traten keine Schmerzen und kein Fieber auf. Am 12. Mai wurde Pat. entlassen.

Bis zum Jahre 1887 blieb der Hodensack ganz normal. Seit dieser Zeit trat jedoch eine Schwellung der linken Seite desselben ein. Ein Flüssigkeitserguss ist nicht nachzuweisen, keine Transperenz, keine Schmerzen. Pat. sonst ganz gesund.

25. Fall. J. M., Landwirt, 23 Jahre alt, litt seit 6 Jahren an einer doppelseitigen Hydrocele, welche schon etwa 6mal punktiert wurde; auch scheinen Jodinjektionen gemacht worden zu sein. Am 1. Juni 1882 wurde punktiert, wobei sich links klares Serum, links gar keine Flüssigkeit entleerte, darauf wurde eine Jodlösung injiciert, die Reaktion war sehr gering. Am 8. Juni wurde Pat. entlassen.

26. Fall. V. L., Landwirt, 19 Jahre alt, bekam im Juli 1883 wahrscheinlich infolge Ueberanstrengung beim Tragen von Baumstämmen in der rechten Leistenbeuge eine kleine Geschwulst, die zuweilen schmerzhaft war, bald zurücktrat, bei Anstrengung aber wieder erschien, sie war nie grösser als eine mässige Wallnuss. Pat. trug längere Zeit eine Pelotte, die die Geschwulst, jedoch da sie nicht gut sass, nicht ständig zurückhielt. Pat. suchte die hiesige chirurgische Klinik auf, wo die Diagnose auf Hydrocele funiculi spermatici gestellt wurde. Am 23. Febr. 1883 wurde punktiert und eine hellgelbe, etwas trübe Flüssigkeit aspiriert. Darauf wurde eine Injektion mit einer Jodlösung gemacht und ein Druckverband angelegt. Die Punktionsöffnung heilte ohne jegliche Reaktion von Seiten der Geschwulst, die vollständig verschwand.

Am 2. März wurde Pat. entlassen. Nach etwa einem Jahre trat ein Recidiv auf, weshalb Pat. angeblich nochmals operiert wurde, worüber aber keine Nachricht zu finden ist. Es stellte sich dann kein Recidiv mehr ein.

27. Fall. G. V. K., Schreiner, 23 Jahre alt, litt seit 1875 an rechtsseitiger Hydrocele, die spontan entstand und ohne Schmerzen zu verursachen allmählich wuchs. Am 2. April 1883 wurde die etwa gänseeigrosse Geschwulst mit einem Troicart punktiert und 90 ccm einer hellgelben klaren Flüssigkeit entleert; hierauf wurden 28 gr Tinct. jodi Aq. dest. āā injiciert, die nach etwa 5 Minuten wieder abflossen. Am Abend hatten die nach der Operation eingetretenen Schmerzen völlig nachgelassen. In den folgenden Tagen trat eine Anschwellung des Hodensacks auf, die aber bald wieder abnahm. Fieber bestand nie. Pat. wurde am 11. April entlassen. Kein Recidiv.

28. Fall. J. Sch., Metzger, 21 Jahre alt, litt seit Ende 1878 an einer doppelseitigen Hydrocele, die spontan entstand. Gleich im Anfang, nachdem Pat. die Anschwellung bemerkt hatte, punktierte ein Arzt in einem Zwischenraume von 14 Tagen, wobei sich eine mässige Menge hellgelber, klarer Flüssigkeit entleerte. Dies hatte jedoch keinen dauernden Erfolg. Die beiderseitige Anschwellung stellte sich rasch wieder her und wuchs im Verlauf von 4½ Jahren langsam, aber schmerzlos an. Am 26. April 1883 reichte der Hodensack etwa bis zum mittleren Drittel des Oberschenkels, die Basis der Geschwulst bis zu den beiden äusseren Leistenringen, die Haut des Penis war in dieselbe mit einbezogen, so dass in der Mitte der Geschwulst nur das Praeputium penis zu sehen war. Linkerseits ragte die Geschwulst etwas tiefer hinab. Es wurde die Punktion beiderseits in der unteren Partie vorgenommen, wobei sich rechts 200 ccm, links etwas weniger einer hellgelben klaren Flüssigkeit entleerten. Alsdann wurde rechts und links je 15 gr Tinct. jodi Aq. dest. āā eingespritzt und nach etwa 3 Minuten wieder abgelassen. Am Abend war der Hodensack sehr stark geschwollen; es bestand jedoch kein Fieber. In den folgenden Tagen nahm die Anschwellung noch zu, so dass der Hodensack grösser wie vor der Punktion erschien. Vom 2. Mai an nahm die Anschwellung ab und Pat. wurde am 6. Mai entlassen. Es trat bald beiderseitig ein Recidiv auf, welches später in der chirurgischen Klinik zu Tübingen operiert wurde, worauf Pat. gesund blieb.

29. Fall. H. Sch., Maurer, 26 Jahre alt, litt seit seinem 16 Jahre an einer doppelseitigen Hydrocele, ohne dass er eine Ursache für die Entstehung anzugeben wusste. Seit seinem 24. Jahre nahm die Geschwulst an Grösse zu und war bei seiner Aufnahme etwa apfelgross. Am 10. Mai 1883 wurde links punktiert und 15 gr Tinct. jodi Aq. dest. āā injiciert, und nach 5 Minuten wieder entleert. Am Abend wurde auch rechts punktiert und ebenfalls 15 gr Tinct. jodi Aq. dest. āā injiciert, welches aber nur zum Teil wieder entleert werden konnte. Am folgenden

Tage bestand beiderseits starke Reaktion jedoch ohne Fieber. Da die Schwellung abnahm, stand Pat. am 14. Mai mit einem Suspensorium auf, bekam aber am folgenden Tag ein akutes Exanthem (Morbilli?), das ihn noch bis zum 25. Mai in der Klinik zurückhielt. An diesem Tage wurde Pat. entlassen, die Anschwellung des Scrotums war kleiner als vor der Operation.

30. Fall. E. B., Landwirt, 23 Jahre alt, litt an einer kongenitalen rechtsseitigen Hydrocele, die seit einem Jahr stärker wuchs, ohne jedoch Schmerzen zu verursachen. Am 31. Mai 1883 war dieselbe 22 cm lang und ihr grösster Umfang 38 cm. An diesem Tage wurde sie punktiert, wobei sich 1200 ccm einer bernsteingelben klaren Flüssigkeit entleerten, alsdann wurde 2%ige Karbollösung eingespritzt und nachdem diese wieder abgeflossen war, 30 gr Tinct. jodi Aq. dest. āā injiciert und nach 5 Min. wieder herausgelassen. In den folgenden Tagen schwoll das Scrotum ohne Schmerzen mässig an, es bestand kein Fieber. Dann nahm die Anschwellung ab und Pat. wurde am 13. April entlassen. Der grösste Umfang der Geschwulst betrug 27 cm. Späterhin trat die Geschwulst wieder in demselben Masse wieder auf wie vor der Operation. Pat. hat nichts mehr dagegen angewendet.

31. Fall. J. Ch., Bauer, 41 Jahre alt, litt seit 3 Wochen infolge eines Stosses gegen den Hodensack an einer linksseitigen Hydrocele, die bis zu Mannsfaustgrösse zunahm. Am 25. Sept. 1883 wurde die Punktion vorgenommen und eine hellgelbe klare Flüssigkeit entleert. Darauf wurden etwa 15 gr Tinct. jodi Aq. dest. āā injiciert und nach einigen Minuten wieder abgelassen. Geringe Reaktion. Entlassung 27. Sept. Kein Recidiv.

32. Fall. H. N., Tapezier, 64 Jahre alt, litt seit 1/4 Jahr an einer langsam schmerzlos wachsenden, spontan entstandenen, linksseitigen Hydrocele. Die faustgrosse Geschwulst wurde am 1. Nov. 1883 punktiert und etwa 500 ccm klare gelbe Flüssigkeit entleert, dann wurde Tinct. jodi Aq. dest. āā injiciert und Eis aufgelegt. In den folgenden Tagen war die Reaktion sehr mässig; es bestanden keine Schmerzen. Der Kopf des Nebenhodens erschien beiderseitig beträchtlich verdickt, rechts bestand auch eine taubeneigrosse Hydrocele. Am 5. Sept. wurde Pat. entlassen. Es trat kein Recidiv auf. Auch scheint die rechtsseitige Hydrocele verschwunden zu sein.

33. Fall. M. W., Cigarrenmacher, 31 Jahre alt, litt seit 1873 an einer rechtsseitigen Hydrocele, die bis zur faustgrösse wuchs. Am 28. Dez. 1883 wurde dieselbe punktiert und Tinct. jodi Aq. dest. āā injiciert, dann Eis aufgelegt. Am folgenden Tag trat Fieber 39,5 und starke Schwellung der rechten Scrotalhälfte auf. Beide Erscheinungen liessen jedoch bald nach. Pat. wurde am 6. Januar 1884 entlassen. Kein Recidiv.

34. Fall. K. N., Landwirt, 60 Jahre alt, litt seit 1879 an einer rechtsseitigen Hydrocele, die seit Okt. 1883 rasch bis zur Kindskopf-

grösse wuchs. Am 24. Jan. 1884 wurde dieselbe punktiert und eine gelbliche seröse Flüssigkeit entleert. Darauf wurde eine 2%ige Karbollösung und nachdem diese abgeflossen war, eine Jodlösung injiciert, sowie Eis aufgelegt. Am 3. Febr. wurde Pat. entlassen. Es trat kein Recidiv auf.

35. Fall. A. v. H., Generalmajor a. D., litt seit 1881 an einer rechtsseitigen Anschwellung des Scrotum, welche am 5. März 1884 punktiert wurde, wobei sich 260 ccm etwas milchigtrüber Flüssigkeit entleerte (Spermatocele). Darauf wurde eine Jodlösung injiciert. Am 11. März konnte Pat. entlassen werden.

36. Fall. H. S., Revisor, 46 Jahre alt, litt vor 11 Jahren an Gonorrhoe mit sich daran anschliessender Striktur der Harnröhre. Seit 1½ Jahren bildete sich eine rechtsseitige Hydrocele, die trotz zweimaliger Punktion stets wiederkehrte, jedoch nur geringe Beschwerden verursachte. Am 2. Mai 1884 wurde die Punktion vorgenommen, wobei sich 400 ccm klaren Serums entleerten und eine Injektion von 25 gr Tinct jodi Aq. dest. āā angeschlossen. Die Reaktion war sehr gering. Am 8. Mai wurde Pat., da die Schrumpfung begann, entlassen. Ein Recidiv trat späterhin nicht auf.

37. Fall. H. K., Bäcker, 22 Jahre alt, litt seit 1881 an rechtsseitiger, spontan entstandener Hydrocele, die vor 6—7 Wochen von einem Arzt punktiert wurde, jedoch ohne dauernden Erfolg. Am 21. Mai 1884 wurde die etwa strausseneigrosse Geschwulst punktiert, wobei sich etwa 150 ccm einer strohgelben klaren Flüssigkeit entleerte und Tinct. jodi Act. dest. āā injiciert. In den folgenden Tagen trat ein neuer mächtiger Erguss ein, der jedoch vom 24. Mai an stationär blieb. Am 26. Mai wurde Pat. entlassen. Fieber bestand nie. Später trat ein Recidiv auf, das durch erneute Punktion und Salbeneinreibung geheilt wurde.

38. Fall. G. S., 6 Jahre alt, litt an einer hühnereigrossen birnförmigen rechtsseitigen Hydrocele, welche am 24. Mai 1884 punktiert und mit Lugol'scher Jodlösung injiciert wurde. Nach Abfliessen derselben trat in den nächsten Tagen nur geringe Reaktion auf, kein Fieber. Patient wurde am 3. Juni entlassen. Ein Recidiv trat späterhin nicht auf.

39. Fall. J. G., Stationsdiener, 49 Jahre alt, litt seit Anfang 1884 an einer spontan entstandenen linksseitigen Hydrocele, die bis zu Gänseeigrösse wuchs. Rechts bestand eine Inguinalhernie. Am 16. Juli 1884 wurde die Hydrocele punktiert und Tinct. jodi, Aq. dest. āā injiciert. Es trat ziemlich starke Schwellung ein. Temperatur 38,3. Pat. wurde am 21. Juli entlassen.

40. Fall. H. K., Wirt, 37 Jahre alt, litt seit 1883 an einer spontan und schmerzlos entstandenen rechtsseitigen Hydrocele. Die strausseneigrosse Geschwulst wurde am 8. August 1884 punktiert und eine Jodlösung injiciert. Am folgenden Tage bestand ein leichter Erguss in die

Scheidenhaut. Pat. wurde auf Wunsch schon an diesem Tage entlassen. Kein Recidiv.

41. Fall. H. Sch., Wagner, 23 Jahre alt, erhielt im Jahre 1878 einen Stoss gegen den Hodensack; worauf sich eine rechtsseitige Hydrocele bildete, die bis zum Jahre 1882 langsam bis zur Strausseneigrösse wuchs, dann aber konstant blieb. Dieselbe wurde am 2. Sept. 1884 punktiert und Tinct. jodi, Aq. dest. āā 20 injiciert. Es stellte sich ziemlich starke Schwellung ein. Am 10. Sept. wurde Pat. entlassen.

42. Fall. P. E., 12 Jahre alt, litt an einer rechtsseitigen gänseeigrossen Hydrocele, welche vor einigen Wochen ohne dauernden Erfolg punktiert wurde. Am 24. Nov. 1884 wurde die Punktion mit folgender Injection von Tinct. jodi, Aq. dest. āā vorgenommen und Pat. am 30. Nov. mit etwa hühnereigrossem Geschwulst entlassen. Diese nahm allmählich ab; es trat kein Recidiv auf.

43. Fall. J. St., Gärtnergehülfe, 36 Jahre alt, acquirierte im Jahre 1869 einen Tripper und lues; letztere soll nicht behandelt worden und spontan geheilt sein. Im Jahre 1884 trat eine rechtsseitige Hydrocele auf, welche im Mai desselben Jahres punktiert und mit Jodlösung injiciert wurde. Der Erfolg war kein dauernder, ebensowenig bei einer später vorgenommenen Punktion ohne Injektion. Am 6. Jan. 1885 wurde die Hydrocele punktiert und Tinct. jodi, Aq. dest. āā injiciert. Die Anschwellung war mässig.

44. Fall. J. F., Schlosser, 25 Jahre alt, bemerkte schon seit frühester Jugend, dass sein rechter Hode grösser sei als der linke. Seit einem Jahre nahm die Anschwellung schmerzlos bedeutend zu. Am 11. März 1885 wurde die strausseneigrosse Geschwulst punktiert, wobei eine fettgelbe seröse Flüssigkeit entleert wurde, und dann Tinct. jodi, Aq. dest. āā injiciert; hierbei rutschte die Kanüle heraus und trotz aller Versuche, die Flüssigkeit zu entfernen, blieben etwa 20 gr der Lösung im Scrotum zurück. Am 19. März wurde Pat. entlassen. Das Scrotum war etwas kleiner geworden. Später ging die Geschwulst nicht zurück und wurde schmerzhaft. Pat. unterzog sich dann in seiner Heimat einer Radikaloperation, die ihn von seinem Leiden völlig befreite.

45. Fall. St. K., Taglöhnersohn, 4 Jahre alt, bekam im August 1884 seine erste Paraphimose, die ein herbeigerufener Arzt wieder hob. Seit dieser Zeit entwickelte sich eine rechtsseitige Hydrocele, die, bevor Pat. in die hiesige Klinik kam, 5 mal punktiert wurde. Am 28. Juli wurde die hühnereigrosse Geschwulst hier nochmals punktiert und Tinct. jodi, Aq. dest. āā injiciert. Die Reaktion war mässig. Pat. wurde am 7. Aug. entlassen. Ein Recidiv trat nicht auf.

46. Fall. A. W., Schreinersohn, $1\frac{1}{2}$ Jahre alt, fiel vor $3\frac{1}{2}$ Wochen auf einen Schemel und stiess sich dabei in der Gegend des rechten Leistenkanals. Bald nachher trat eine rechtsseitige Hydrocele auf. Am 18. Nov. 1855 wurde die etwa wallnussgrosse Geschwulst punktiert und

eine hellgelbe seröse Flüssigkeit entleert; darauf wurde etwas Tinct. jodi Aq. dest. āā injiciert und nach einigen Minuten wieder entleert. Die reaktive Schwellung, die anfangs ziemlich stark war, nahm bald ab. Pat. wurde am 26. Nov. entlassen. Fieber bestand nie. Kein Recidiv.

47. Fall. G. H., Kaufmann, 26 Jahre alt, litt seit 1877 an rechtsseitiger Hydrocele, die spontan entstand, stetig wuchs und erst in letzter Zeit ziehende Schmerzen im Scrotum und Unterleib verursachte. Vor 4 Monaten litt Pat. an Gonorrhoe, die seit 2 Monaten, ohne die Hoden in Mitleidenschaft zu ziehen, heilte. Am 30. Jan. 1886 wurde punktiert, wobei sich eine helle hydrocele Flüssigkeit entleerte. Hode und Nebenhoden erschienen stark verdickt. Es wurden dann ca. 50 gr Tinct. jodi Aq. dest. āā injiciert und Eis aufgelegt. Die bald darauf unter Fieber (38,7) auftretende Schwellung ging bald zurück, so dass Pat. am 9. Febr. entlassen werden konnte. Ein Recidiv trat nicht auf, wohl aber Ende März 1888 eine linksseitige Hydrocele, die Pat. mit Jodeinpinselungen ziemlich vollständig zurückgebracht haben will.

48. Fall. A. Z., Taglöhner, 45 Jahre alt, litt seit 1885 an einer rechtsseitigen spontan entstandenen Hydrocele, die am 24. Mai 1887 die Grösse eines Kindskopfes erlangt hatte. An diesem Tage wurde sie punktiert und eine Jodlösung injiciert. Am 1. Juni wurde Pat. entlassen. Am 16. Juni 1888 ist der r. Hoden etwa faustgross und hart anzufühlen. Es besteht keine Flüssigkeitsansammlung im Hodensack. Pat. hatte nie Schmerzen, keine Beschwerden. Die Potenz hat nicht merklich abgenommen; es besteht keine Störung beim Urinieren.

C. Fälle, welche mit Punktion und nachfolgender Injektion einer andern Lösung als von Jod behandelt wurden.

1. Fall. Ph. St., Landwirt, 51 Jahre alt, litt seit 1884 an einer rechtsseitigen Hydrocele, die spontan ohne Schmerzen entstand und langsam wuchs. Da dieselbe schon 2mal ohne dauernden Erfolg punktiert war, wurde sie am 4. Mai 1885 nochmals punktiert, wobei sich 80—100 ccm einer dickflüssigen stark gelblich gefärbten klaren Flüssigkeit entleerten und darauf den Hydrocelensack zuerst mit einer 1‰igen Sublimatlösung, dann mit einer 5%igen Karbollösung und darauf abermals mit Sublimat ausgespült. Am 9. Mai wurde Pat. entlassen. Nur am Abend des Operationstages bestand Fieber 39,0. Es trat kein Recidiv auf.

2. Fall. Ph. J. L., Landwirt, 70 Jahre alt, litt seit 1870 an einer erst rechtsseitig, dann auch linksseitig spontan und schmerzlos auftretenden Hydrocele. Als diese etwa doppelte Faustgrösse erreicht hatte, wurde sie punktiert, jedoch ohne dauernden Erfolg. Später wurde noch 4mal punktiert, zuletzt 1881. Am 21. Juli 1885 mass die Geschwulst in ihrem ganzen Umfang 68 cm, beim Husten traten rechts Darmschlin-

gen deutlich hervor, an dieser Seite bestand starkes Oedem und Dermatitis scroti. Bei der Punktion entleerten sich rechts 1750 ccm einer hämorrhagischen, cholestearinhaltigen, links 500 ccm einer hellen serösen Flüssigkeit. Beiderseits wurde mit einer Sublimatlösung 1 : 2000 ausgespült und Pat. an demselben Tage entlassen.

Vier Wochen später trat rechts wieder eine Schwellung auf, welche sich entzündete und aufbrach. Der behandelnde Arzt liess Umschläge machen und legte Drains ein. Auf der rechten Seite trat dann Heilung ein, auf der linken jedoch blieb eine Anschwellung zurück.

3. Fall. H. A., Kaufmann, 17 Jahre alt, litt seit Juni 1885 an einer linksseitigen Hydrocele, die spontan und schmerzlos entstand und trotz Einreibungen und Salbenbehandlung stetig wuchs. Am 15. Jan. 1886 wurde die 8 cm lange und 12 cm in der Circumferenz messende Geschwulst punktiert, wobei sich 30 gr Flüssigkeit entleerten und 1,8 gr 90%iger Karbollösung injiciert, die zu $^2/_3$ nach $^1/_2$ Minute wieder aspiriert wurden. Während dieser Zeit war der Schmerz sehr heftig, verschwand aber nachher sofort. Am 21. Jan. war der rechte Hodensack wieder völlig angefüllt. Pat. wurde entlassen.

Die Geschwulst nahm in der Folgezeit an Grösse noch zu. Pat. liess sich daher in seiner Heimat nochmals punktieren und eine Jodlösung injicieren, worauf völlige Heilung erfolgte.

D. Fälle, bei denen die Radikaloperation nach v. Volkmann vorgenommen wurde.

1. Fall. M. E., Taglöhner, 22 Jahre alt, litt seit Frühjahr 1878 an einer rechtsseitigen Hydrocele, welche bis zum 29. Juni 1878 bis zu einer Grösse von 2 Gänseeiern wuchs. Ein Grund für die Entstehung ist nicht angegeben. Am 2. Juli wurde die Volkmann'sche Radikaloperation in Narkose vorgenommen und ein Lister'scher Druckverband angelegt. Die Blase musste mit dem Katheter entleert werden. Der Heilungsverlauf ist getrübt durch starke Eiterung der Stichkanäle und Temperatur von 39,3. Die Heilung erfolgte erst am 29. Tage nach der Operation. Entlassung 5. Aug.

2. Fall. J. B., Oekonom, 27 Jahre alt, litt seit 8 Jahren an einer Hydrocele des rechten Hodensackes; dieselbe wurde etwa 4mal punktiert und 2mal eine rote Flüssigkeit injiciert, jedesmal ohne dauernden Erfolg. Zuletzt geschah dies im März 1878. Am 15. Nov. 1878 kam Pat. mit einer faustgrossen Geschwulst in die hiesige Klinik; es wurde am 16. die Radikaloperation vorgenommen. Nach der Incision entleerte sich eine klare Flüssigkeit. Heilung p. p. Am 27. Nov. wurde ein Heftpflaster- und Watteverband angelegt; am 2. Dez. als geheilt entlassen. Kein Recidiv.

3. Fall. Ch. A., 22 Jahre alt, litt seit 1 Jahr an einer spontan

entstandenen rechtsseitigen Hydrocele, welche, bevor Pat. in die hiesige chirurg. Klinik kam, schon 2 mal, jedoch ohne dauernden Erfolg, punktiert wurde. Am 7. Mai 1879 wurde an der 10 cm langen, 19 cm im Umfang messenden Geschwulst die Radikaloperation ausgeführt. Reaktionslose Heilung. Am 25. Mai wurde Pat. entlassen.

4. Fall. G. E., Fuhrmann, 19 Jahre alt, litt seit seinem 10. Jahre an linksseitiger Hydrocele, die sich spontan ohne Schmerzen bis zur Faustgrösse entwickelte. Sie wurde einmal punktiert, jedoch ohne dauernden Erfolg. Am 29. Jan. 1880 wurde die Radikaloperation gemacht, bei der sich eine helle Flüssigkeit entleerte; ein Listerverband angelegt. Auf dem Hoden befanden sich Fibrinablagerungen. Am nächsten Tage trat Karbolurin auf. Vom 9. bis 16. Febr. stieg die Temperatur bis 38,8; die Wunde heilte reaktionslos, obwohl das Scrotum in den nächsten Tagen und auch die Leistendrüsen anschwollen. Am 1. März wurde Pat. mit noch etwas geschwollenem Scrotum entlassen. Es trat kein Recidiv auf.

5. Fall. N. L., Taglöhner, 52 Jahre alt, litt seit 5 Jahren an einer Geschwulst des Hodensackes, die spontan entstand und bis zur doppelten Mannskopfgrösse, ohne Schmerzen zu verursachen, heranwuchs. Der Hoden war links nicht zu fühlen, rechts stand er sehr hoch. Am 15. Febr. 1881 wurde die Radikaloperation ausgeführt und ein Listerverband angelegt. Es entleerten sich 2100 ccm einer rotbraunen dicklichen Flüssigkeit. Die Scrotalgegend wurde mit Salycilfett eingerieben. Am folgenden Tag bestand eine starke Schwellung und Rötung, sowie seröse Infiltration des ganzen Scrotums. Die Temperatur betrug abends 39,2. Es bildete sich in der Folge unter hohem Fieber eine Eiteransammlung im oberen Teil der Höhle. Nach der Entleerung und unter feuchten Umschlägen trat Heilung ein. Am 23. März wurde Pat. entlassen, die Sekretion war minimal und die Schwellung geringer.

6. Fall. M. S., Privatier, 53 Jahre alt, bekam im Jahre 1878, ohne dass er einen Grund dafür anzugeben wüsste, eine Anschwellung des linken Hodensacks, die langsam, ohne Schmerzen zu verursachen, wuchs. Vor etwa 3 Wochen trat jedoch Schmerzhaftigkeit und Verfärbung der Haut auf. Am 20. August 1881 war die Anschwellung etwa faustgross; ihr horizontaler Umfang betrug 28 cm, ihr vertikaler 24 cm, sie war nicht transparent, aber deutlich fluktuierend. Bei der Radikaloperation entleerte sich eine braunrote Flüssigkeit, welche viele Blutcoagula enthielt. (Haematocele), die Tunica vagin. propr. war mit Blutcoagula belegt, diese wurden abgezogen und darauf ein Listerverband angelegt. Heilung p. p. und fieberlos. Scrotum mässig angeschwollen. Kathetrismus zuweilen notwendig. 4. Sept. Entlassung. Kein Recidiv.

7. Fall. C. D., Mühlbauer, 26 Jahre alt, litt seit 1873 an einer linksseitigen Hydrocele, die spontan entstand und nur zuweilen leicht empfindlich war. Im Jahre 1878 bekam Pat. eine Gonorrhoe ohne Epi-

didymitis. Am 12. April 1882 war die Hydrocele etwa gänseeigross. An diesem Tage Radikaloperation. Klargelbe Flüssigkeit; linker Hode nicht vergrössert. Listerverband. Anfänglich starke Schwellung des Hodensacks. Heilung reaktionslos, bei etwas erhöhten Abendtemperaturen, einmal bis 39,4. Am 6. Mai wurde Pat. entlassen mit einer granulierenden Fläche von ungefähr 5-Pfennigstückgrösse. Kein Recidiv.

8. Fall. G. G., Kontrolleur, 54 Jahre alt, litt seit August 1880 an einer spontan entstandenen doppelseitigen Hydrocele. Im Juni 1881 wurde beiderseits punktiert, wobei es sich zeigte, dass der rechte Hoden stark vergrössert war. Da der Erfolg kein bleibender war, wurde im Sept. 1881 zum zweiten Male punktiert, wobei rechts nur Blut, links jedoch klare Hydrocelen-Flüssigkeit entleert wurde. Da die Anschwellung jedoch wieder zunahm, suchte Pat. die hiesige chirurg. Klinik auf. Die Geschwulst war links stärker als rechts, beiderseits bestand Fluktuation und Transparenz. Am 28. April 1882 wurde beiderseits der Radikalschnitt ausgeführt, dabei zeigten sich besonders rechts die Scheidehäute stark verdickt, beide Hoden jedoch normal. Im linken Hydrocelensack fand sich ein erbsengrosser freier Körper. Verbandwechsel am 3. Tage. Die Wunde heilte reaktionslos. Am 9. Mai wurde ein Oelverband angelegt. Am 15. verliess Pat. die Klinik; es bestand keine Hodenschwellung mehr.

9. Fall. A. O., Eisenträger, 25 Jahre alt, litt seit 1867 an einer rechtsseitigen Hydrocele, die infolge eines Stosses gegen den Hodensack entstanden sein soll. Im Dez. 1881 wurde sie punktiert, und da der Erfolg nicht andauerte, anfangs 1882 zum zweiten Male, wieder ohne dauernden Erfolg. Am 6. Mai wurde der Radikalschnitt ausgeführt und ein Listerverband angelegt. Am folgenden Tage musste Pat. katherisiert werden; die Temperatur betrug abends 38,5. In den nächsten Tagen stieg die Temperatur auf 40,1 bei schlechtem Allgemeinbefinden. Die bereits verklebte Tunica vag. wurde gelöst, ohne dass eine Eiterretention sich fand. Höhle mit Jodoformgaze tamponiert, Drains eingelegt und mit essigsaurer Thonerde ausgespült. Starke Infiltration der linken Scrotalhälfte. Nach ca. 14 Tagen begann sich die Tunica vag. nekrotisch abzustossen. Das hohe Fieber hielt bis zum 27. Mai an. Heilung der Wunde per granulationem. Am 7. Juni Abscess des Samenstrangs. Am 22. Juni verliess Pat. die Klinik mit pfenniggrosser Granulationsfläche.

10. Fall. R. N., Gärtner, 20 Jahre alt, litt seit 1879 an einer spontan entstandenen rechtsseitigen Hydrocele. Anfangs 1883 wurde dieselbe punktiert und Karbolsäure injiciert ohne dauernden Erfolg. Am 23. Juni 1883 wurde an der 19 cm langen und 32 im Umfang messenden Geschwulst der Radikalschnitt vorgenommen und ein Listerverband angelegt, der nach 5 Tagen gewechselt wurde, wobei sich reichlich Eiter entleerte. In den folgenden Tagen stiess sich der Hydrocelensack eitrig ab, unter Fieber bis 39,8 und heftigen Schmerzen. Es wurden feucht-

warme Umschläge angewendet. Am 20. Juli Eröffnung eines kleinen Abscesses in der Wunde. Es nahmen darauf die Schmerzen ab und der bis dahin bestandene Tumor verkleinerte sich. Am 27. Juli wurde Pat. auf seinen Wunsch entlassen, obwohl die Wunde, in der sich noch ein Drain befand, noch ziemlich stark secernierte.

11. Fall. G. W., Privatier, 72 Jahre alt, litt seit anfangs 1882 an einer spontan entstandenen linksseitigen Hydrocele, die, bevor Pat. in die hiesige chirurg. Klinik eintrat, schon 2mal ohne dauernden Erfolg punktiert wurde. Am 7. Aug. 1883 wurde an der etwa gänseeigrossen Geschwulst der Radikalschnitt vollzogen, wobei sich 300 ccm klarer gelber Flüssigkeit entleerten. Hode und Samenstrang erwiesen sich als normal. Am 3. Tage wurde der Listerverband gewechselt; die Wunde sah oben etwas gerötet aus. Am 12. August eiterten die Stichkanäle, es wurde ein Jodoformlisterverband angelegt. Vom 14. Aug. an wurden Umschläge mit Lösung von essigsaurer Thonerde gemacht. Es traten bald gute Granulationen auf und Pat. wurde am 26. Aug. geheilt entlassen.

12. Fall. F. M., Schreiner, 52 Jahre alt, bemerkte seit 1875 eine Anschwellung der rechten Scrotalhälfte, welche langsam wuchs. Eine Ursache für die Entstehung konnte Pat. nicht angeben. Am 1. März 1884 wurde die etwa faustgrosse Anschwellung incidiert, wobei sich eine reichliche Menge einer fetten Flüssigkeit entleerte, die reich an Spermatozoen war. Der rechte Hoden war noch mit einem verschieblichen serösen Blatt versehen, unter dem einige bis haselnussgrosse Cysten durchschienen, die durch Anstechen entleert wurden. Die Höhle wurde mit 1 ‰ Sublimat ausgewaschen, die Radikaloperation vollendet und ein Listerverband angelegt. An den folgenden Tagen zeigte sich die rechte Scrotalhälfte noch leicht geschwollen, die Wunde heilte reaktionslos, es bestand niemals Fieber. Am 11. März wurde Pat. entlassen. Sechs Wochen später bildete sich die Anschwellung von neuem. Pat. wandte gegen dieselbe nichts mehr an, er ist gestorben.

13. Fall. G. R., Bäcker, 16 Jahre alt, litt seit 1858 an einer rechtsseitigen Hydrocele, welche 1876 und 1882 punktiert wurde, jedoch ohne dauernden Erfolg. Am 5. März wurde an der etwa kindskopfgrossen Geschwulst die Radikaloperation unternommen, wobei sich eine seröse Flüssigkeit entleerte und ein Listerverband angelegt. Am 11. März zeigten sich die Wundränder etwas gerötet, ein 2 cm breites und 7 cm langes Stück der Tunica vaginalis war nach aussen umgeschlagen, der gegenüberliegende Rand aber fest angelegt, aus den Stichkanälen floss etwas eitriges Sekret, es wurde ein Jodoformverband angelegt. Der ganze Hydrocelensack bildete eine faustgrosse, derbe, feste nicht schmerzhafte Masse. Obwohl am 15. März das umgeschlagene Stück der Tunica sich noch nicht abgestossen hatte, wurde Pat. auf seinen Wunsch mit einem Jodoformverband entlassen. Fieber bestand nie. Pat. blieb zu Hause

noch 8 Tage zu Bett, bis die Wunde geheilt war. Ein Recidiv trat nicht auf.

14. Fall. H. R., Landwirt, 48 Jahre alt, litt seit 1880 an einer spontan, ohne Schmerzen entstandenen rechtsseitigen Hydrocele. Die über kindskopfgrosse Geschwulst wurde am 25. Juni punktiert, wobei sich eine gelblich klare seröse Flüssigkeit entleerte und eine Injektion von Tinct. jodi Aq. dest. āā angeschlossen. In den folgenden Tagen trat ziemlich starke Schwellung ohne Fieber auf. Am 3. Aug. wurde Pat. entlassen. Am folgenden Tag kehrte er jedoch in die Klinik zurück, da die Geschwulst wieder bis über Kindskopfgrösse gewachsen war und ihm Beschwerden verursachte. Am 7. Aug. wurde die Radikaloperation vorgenommen, die Hydrocelenflüssigkeit entleert, aufgelagerte Fibrinfäden entfernt und ein Listerverband angelegt. Am 13. Aug. wurde der Verband gewechselt, die Tunica propria war vollständig mit der Haut verwachsen, es bestand nur geringe Sekretion an der Stelle des Drainrohres, keine Infiltration, kein Oedem am Scrotum, Jodoformwatteverband. Am 10. Aug. abends stieg die Temperatur plötzlich auf 39,1, Puls 96; es trat ein Schüttelfrost ein. Die Wunde erschien gerötet, im Cavum der Tunica vag. etwas hellgelbes Sekret. Das Scrotum war ödematös. Verband mit einer Lösung von essigsaurer Thonerde. Am folgenden Abend stieg die Temperatur auf 39,7, fiel dann aber allmählich ab. Tägl. Verbandwechsel; das Oedem nahm ab. Am 14. September stand Pat. zum ersten Male auf und wurde am 22. September mit einer kleinen granulierenden Wunde entlassen. Ein Recidiv trat nicht auf.

15. Fall. H. R., Landwirt, 48 Jahre alt, wurde am 4. August 1884 wegen einer rechtsseitigen Hydrocele operiert und zwar wurde der Radikalschnitt gemacht. Pat. wurde am 22. Sept. entlassen. Es dauerte dann noch 8 Wochen, bis die Wunde ganz geheilt war. Ein Recidiv trat später nicht auf.

16. Fall. C., Postrat, 41 Jahre alt, litt seit Frühjahr 1884 an einer spontan entstandenen langsam wachsenden rechtsseitigen Hydrocele. Anfangs August 1884 wurde dieselbe punktiert und eine Jodlösung injiciert, jedoch ohne dauernden Erfolg. Es wurde deshalb am 20. Sept. 1884 der Radikalschnitt vorgenommen und ein Jodoformlisterverband angelegt. In dem Hydrocelensacke fanden sich einige Fibrincoagula, die entfernt wurden. Die Wunde heilte reaktionslos. Am 4. Okt. wurde Pat. entlassen. Ein Recidiv trat später nicht auf.

17. Fall. J. L., Taglöhnersohn, 10 Jahre alt, litt seit einem Jahre an rechtsseitiger Hydrocele, die spontan ohne Schmerzen entstand. Am 4. Juli 1885 wurde an der etwa faustgrossen Geschwulst die Radikaloperation gemacht und ein Jodoformlisterverband angelegt, ohne dass die äusseren Wundränder vereinigt wurden. Die Wunde granulierte gut zu, so dass Pat. am 18. Juli entlassen wurde. Die Temperatur war nur

am Abend des Tages nach der Operation erhöht auf 38,8. Es trat kein Recidiv auf.

18. Fall. C. Sch., Schreiner, 28 Jahre alt, litt seit 1881 an einer spontan entstandenen rechtsseitigen Hydrocele, welche 1883 punktiert wurde, jedoch ohne dauernden Erfolg. Am 15. Sept. wurde an der 15 cm langen und 29 cm im Umfang messenden Geschwulst der Radikalschnitt vorgenommen, wobei sich ca. 300 gr klarer seröser Flüssigkeit entleerten, und ein Listerverband angelegt. Die rechte Scrotalhälfte schwoll in der Folgezeit sehr stark an, es bildete sich an der Tunica vag. eine schmale Randgangrän. Bis zum 8. Okt. hatte die Anschwellung stark abgenommen, da aber die Granulationsfläche keine Neigung zur Epidermisierung zeigte, wurde sie exstirpiert. Es zeigte sich dabei im oberen Winkel eine Tasche, wo die Tunica vaginalis noch nicht verklebt war; sie wurde exstirpiert, die Wunde drainiert und durch 5 Nähte geschlossen. Die Wunde heilte reaktionslos, jedoch schwoll die rechte Scrotalhälfte wieder stark an. Die Anschwellung schwand jedoch bis zum 19. Oktober fast ganz und Pat. wurde entlassen. Es trat späterhin kein Recidiv auf. Der rechte Hoden blieb etwas grösser als der linke.

19. Fall. L. V., Bäcker, 19 Jahre alt, litt seit 1882 an einer rechtsseitigen Hydrocele, welche infolge Hebens einer schweren Last entstanden sein soll. Einige Wochen, bevor Pat. die hiesige chirurg. Klinik aufsuchte, traten heftige Schmerzen in der Geschwulst auf; dieselbe war beim Eintritt in die Klinik 15 cm lang, in ihrem Umfang oben 24, unten 19 cm messend. Beiderseits bestanden ganz geringe Herniae inguinales, die jedoch nur bei Hustenstössen etwas hervortraten. Am 7. Dez. wurde der Radikalschnitt vorgenommen und ein Listerverband angelegt. Es entleerte sich dabei eine lymphoide Flüssigkeit; der Hoden war intakt, der Schwanz des Nebenhodens verdickt. Am folgenden Tage musste Pat. katheterisiert werden. Am 9. Dez. wurde der Verband gewechselt. Ekzem der rechten Scrotalhälfte. Pat. war fieberfrei. Am 31. Dez. hatte die Schwellung ziemlich abgenommen, die Wunde war beinahe geschlossen. Am 8. Januar 1886 wurde Pat. entlassen. Ein Recidiv trat nicht auf, jedoch ist der rechte Hode noch um die Hälfte grösser als der linke.

20. Fall. E. K., cand. med., 20 Jahre alt, litt seit Sommer 1885 an einer Hydrocele, die mehrmals ohne dauernden Erfolg punktiert wurde. Am 8. März 1886 wurde die Radikaloperation ausgeführt. Pat. wurde am 25. März geheilt entlassen. Es trat kein Recidiv auf, jedoch blieb eine Verdickung am Nebenhoden bestehen.

21. Fall. W. K., Bäcker, 16 Jahre alt, bekam im August 1884 mit einem Absatz einen Tritt in die Gegend des linken Hodens, infolge dessen sich nach einigen Tagen eine linksseitige Hydrocele entwickelte. Die anfangs starken Schmerzen liessen nach etwa 6 Wochen nach. Sechs Wochen, bevor Pat. die hiesige chirurg. Klinik aufsuchte, wurde die

Geschwulst punktiert und eine hellgelbe klare Flüssigkeit entleert, die jedoch im Verlauf von 3 Tagen sich in derselben Menge wieder ansammelte. Am 9. Juni 1886 wurde die Radikaloperation vorgenommen, die Geschwulst war damals etwa 21 cm lang und 7 cm breit und reichte bis in die Nähe der Spin. ant. sup. Am folgenden Tag trat eine Temperatursteigerung bis 39,0 auf, für die keine eigentliche Ursache gefunden werden konnte, da sich die Wunde reaktionslos zeigte. Am 25. Juni war die linke Scrotalhälfte durch einen erneuten serösen Erguss bis zur Apfelgrösse aufgetrieben, es wurde daher am 3. Juli die neugebildete Geschwulst punktiert, wobei sich eine klare seröse Flüssigkeit entleerte, und Tinct. jodi Aq. dest. āā injiciert. Die Reaktion war ziemlich gering. Am 13. Juli wurde Pat. entlassen.

22. Fall. J. V., Landwirt, 37 Jahre alt, litt seit Februar 1886 an linksseitiger Hydrocele, die spontan entstand und erst in den letzten Wochen vor seiner Aufnahme in die hiesige Klinik rasch wuchs. Am 13. Juli wurde an der 16 cm langen und 20 cm im Umfang messenden Geschwulst die Radikaloperation vorgenommen. Am 21. Juli wurde Pat. auf Wunsch mit noch secernierender Wunde entlassen. Fieber trat nie auf. Zu Hause heilte die Wunde und Pat. ist bis jetzt ohne Recidiv geblieben.

23. Fall. Ph. S., Weichensteller, 46 Jahre alt, litt seit 1883 an einer linksseitigen Hydrocele, die spontan entstand. Am 13. August wurde an der 20 cm langen und 20 cm im Umfang messenden Geschwulst der Radikalschnitt gemacht und ein Listerverband angelegt. Die Wunde heilte reaktionslos. Pat. wurde am 27. August entlassen. Ein Recidiv trat bisher nicht auf.

24. Fall. G. B., Schmied, 18 Jahre alt, litt seit 1884 an einer linksseitigen spontan entstandenen Hydrocele, welche schmerzlos langsam bis zu 9 cm Länge und 4 cm Breite wuchs. Am 27. Okt. wurde der Radikalschnitt ausgeführt und ein Listerverband angelegt. Am 10. Dez. konnte Pat. schon mit reaktionslos verheilter Wunde entlassen werden. Nur einmal stieg die Temperatur auf 38,5. Es trat kein Recidiv auf; der linke Hoden ist jedoch doppelt so gross als der rechte.

25. Fall. J. J., Landwirt, 69 Jahre alt, litt seit 1884 an einer spontan entstandenen, langsam wachsenden rechtsseitigen Hydrocele. Am 25. Febr. 1887 wurde an der etwa strausseneigrossen Geschwulst der Radikalschnitt gemacht und ein Sublimatgazeverband angelegt. Die Wunde heilte reaktionslos. Am 12. März wurde Pat. entlassen. Die Temperatur stieg nie über 38,5 und überschritt nur 4mal 38,0. Es trat kein Recidiv auf.

E. Fälle, bei denen eine totale Exstirpation der Tunica vaginalis nach v. Bergmann vorgenommen wurde.

1. Fall. N. P., Schuhmacher, 21 Jahre alt, litt seit seinem 15.

Lebensjahre an einer doppelseitigen Hydrocele, die spontan schmerzlos entstand und bis 1884 wuchs. Von da an nahm sie an Grösse nicht mehr zu. Die rechtsseitige Geschwulst hatte eine Länge von 20 cm, die linke von 10 cm. Am 5. Okt. 1886 wurde rechts eine Incision gemacht, der Hydrocelensack exstirpiert und die Wundränder vernäht; links wurde die Volkmann'sche Radikaloperation vorgenommen, und ein Sublimatgazeverband angelegt. Am Abend musste Pat. katheterisiert werden, ebenso an den folgenden Tagen bis zum 15. Okt. Die Wunden heilten reaktionslos, es bestand nur geringe Sekretion, kein Fieber. Pat. wurde am 27. Okt. entlassen. Es trat späterhin kein Recidiv auf.

2. Fall. K. R. P., Tierarzt, 28 Jahre alt, acquirierte 1885 eine Gonorrhoe, welche etwa 10 Wochen anhielt. Während dieser Zeit schwoll der linke Hoden stark an, zumal als Pat. beim Reiten einen Stoss gegen denselben erhielt. Durch Ruhe und Auflegen von Eis schwand die Anschwellung, nahm aber seit Sept. 1886 wieder langsam zu. Am 21. April suchte Pat. die hiesige chirurg. Klinik auf. Der linke Hode und Nebenhode waren in toto vergrössert etwa bis zur Gänseeigrösse. An der linken Wand waren einzelne kleine Cysten zu fühlen. Kein Zeichen von Lues. Am 22. April wurde die Hydrocele incidiert, wobei sich der Hode völlig gesund zeigte, die Hydrocelenflüssigkeit war klar, nicht schleimig; die Tunica vaginalis wurde stumpf von der Umgebung abgelöst und abgetragen. Die Wunde wurde mit 5 Seidennähten geschlossen, ein Drain eingeschoben und ein Druckverband angelegt. Am 26. April hatte sich ein geringes Hämatom der linken Scrotalhälfte gebildet, das bis zum 5. Mai noch nicht ganz geschwunden war. Am 12. Mai wurde Pat. mit geheilter Wunde entlassen.

3. Fall. J. B., Kellnerlehrling, 14 Jahre alt, litt seit seinem 11. Jahre an einer rechtsseitigen, spontan entstandenen, schmerzlos wachsenden Hydrocele. Am 14. Juni 1887 wurde die etwa kinderfaustgrosse Geschwulst incidiert, die Tunica vaginalis abgelöst und abgetragen, die Wunde mit Seidennähten geschlossen und ein Druckverband angelegt. Die Wunde heilte reaktionslos, so dass Pat. am 24. Juni entlassen werden konnte. Ein Recidiv stellte sich nicht ein.

F. Fälle, bei denen eine Radikaloperation mit verschiedenen Modifikationen vorgenommen wurde.

1. Fall. J. K., Metzger, 37 Jahre alt, litt seit einem Jahre an einer linksseitigen Inguinalhernie, die er sich beim Heben einer schweren Last zugezogen haben will. Er trug von Anfang an ein Bruchband. Drei Wochen vor seinem Eintritt in die hiesige chirurg. Klinik trat ohne Ursache eine Anschwellung des linken Hodensacks ein, die bis zur Gänseeigrösse wuchs. Bei Druck auf die Hodensackgeschwulst merkte man, wie der angeschwollene Strang im Leistenkanal praller wurde, jedoch war beim Husten

keine Erschütterung darin nachzuweisen. Die Geschwulst zeigte in ihrem ganzen Umfange deutliche Fluktuation und Transparenz. Am 11. Nov. 1881 wurde eine Incision gemacht, bei der sich nach Eröffnung der Tunica vaginalis etwa 125 gr einer trüben rot tingierten Flüssigkeit entleerte. Nach der Entleerung kam das vorliegende Netz in dem eröffneten Sacke zum Vorschein. Es wurde daher zur Radikaloperation des Netzbruches geschritten; der Hoden fand sich dabei hinter dem Netz in derselben Höhle, dem offen gebliebenen Proc. vaginalis. Da das vorliegende Netz nicht reponiert werden konnte, wurde dasselbe bis zum Leistenringe abgetragen und, da eine Einklemmung des Netzes an dem innern Leistenring vermutet wurde, derselbe gespalten, wobei es sich zeigte, dass das Netz am innern Rand des Leistenkanals fest verwachsen war. Die Wandungen des Leistenkanals wurden mit 5 Katgutnähten wieder vereinigt und ebenso die ganze Incisionsöffnung mit 12 Seidennähten, darauf Drains eingelegt und die Wunde mit einem Listerverbande bedeckt. Es wurde dieser schon am folgenden Tage gewechselt, die Wunde heilte fast ganz reaktionslos, Schmerzen im Abdomen traten nicht auf, die Temperatur erreichte nur an dem der Operation folgenden Tage 38,5, sonst war sie normal. Am 2. Dez. wurde Pat. geheilt entlassen.

2. Fall. H. H., Taglöhner, 18 Jahre alt, hatte von Geburt an eine bohnengrosse Anschwellung an der rechten Scrotalhälfte, die von seinem 12. Jahre an rasch wuchs, ohne jedoch Schmerzen zu verursachen. Am 26. Jan. 1883 wurde der etwa faustgrosse Tumor, dem noch nach oben eine in die Inguinalfalte sich fortsetzende hühnereigrosse Geschwulst aufsass, unter Narkose und Anwendung des Karbolspray's incidiert und klares hellgelbes Serum entleert. Durch den Schnitt wurde ein Drainage-Troikart eingeführt und am oberen Ende der Leistenanschwellung ausgestossen. In beide Oeffnungen wurden Knochendrains eingelegt und die Höhle zuerst mit 3%igem Karbol, darauf mit 1‰ Sublimatlösung ausgespült und ein Druckverband mit Jodoform-Torf-Mull-Kissen angelegt. Da in den folgenden Tagen Fieber bis zu 39,0 auftrat, wurde am 29. Januar der Verband abgenommen. Das Scrotum und die Inguinalgegend war leicht geschwollen, jedoch nicht gerötet und nicht schmerzhaft, im Verband war spärliches serös-blutiges Sekret. Der Jodoformverband wurde erneuert. In der Folge fiel das Fieber ab, es zeigte sich eine leichte Eiterung; es wurden deshalb Umschläge mit essigsaurer Thonerdelösung gemacht und alle 2 Tage der Verband gewechselt. Am 15. Februar bestanden noch kleine Granulationsflecken an Stelle der Drainlücken. Am 18. Febr. wurde Pat. entlassen, eine Flüssigkeitsansammlung war nicht nachzuweisen. Es trat kein Recidiv auf.

3. Fall. R. H., Dienstbote, 60 Jahre alt, litt seit dem Jahre 1849 an einer spontan entstandenen linksseitigen Hydrocele, die keinerlei Schmerzen oder Beschwerden verursachte. Im Febr. 1883, während Pat. schwere Arbeit im Walde verrichtete, empfand er plötzlich Schmerzen in

der linken Leistengegend. Seit dieser Zeit nahm die Geschwulst im Hodensack zu und wurde schmerzhaft. Die Haut rötete sich und brach Ende März 1883 unter der Peniswurzel auf, wobei sich grössere Massen einer dunkeln Flüssigkeit entleerten. Es blieb eine Fistel bestehen, die bis in die letzte Zeit hin secernierte. Am 20. April erfolgte links auf und unter dem Scrotum ein zweiter Durchbruch, aus dem sich dunkel gefärbter, übel riechender Eiter entleerte. Am 1. Mai 1883 suchte Pat. die hiesige chirurgische Klinik auf. Damals war der linke Hodensack in eine über faustgrosse derbe Geschwulst verwandelt, die sich scheinbar kontinuierlich in den linken Leistenkanal fortsetzte. Vom Leistenkanal ab bis über der Mitte des Tumors war der Perkussionsschall tympanitisch und wurde erst im untern Abschnitt leer. Aus der zuletzt entstandenen Fistel entleerte sich auf Druck eine reichliche Menge dunkel gefärbten übelriechenden Eiters, dem kleine Luftblasen beigemengt waren. Die mikroskopische Untersuchung ergab in demselben ausser zahlreichen Eiter- und roten Blutkörperchen Pflanzenstoffe. Nachdem Pat. mehrer Tage Sitzbäder genommen hatte, erfolgte am 8. Mai 1883 die Operation. Es wurde eine Hohlsonde in die untere Fistel eingeführt und letztere gespalten. Es traten reichliche Luftblasen zu Tage. Die Sonde stiess deutlich auf verkalkte Partien, die verkalkten Platten wurden mit dem scharfen Löffel entfernt und eine unregelmässige 10—12 cm lange und 5 cm breite, ganz mit Kalkplättchen bedeckte, fast schwarze, asshaft riechende Membran, die Tunica vag. einer sehr alten Hydrocele hervorgezogen. Die Höhle wurde mit 2°/₀ Karbol durchspült und mit Jodoformgaze ausgefüllt. Dies wurde jeden Tag wiederholt. Der Verlauf war fast fieberlos, nur einmal stieg die Temperatur auf 39,1. Am 16. Mai zeigte sich in der Gegend der alten Fistel ein kleiner Abscess, welcher geöffnet wurde. Es wurde ein Jodoformverband angelegt. In der Folgezeit granulierte die Incisionswunde gut, die Sekretion war mässig, so dass Pat. am 25. Mai das Bett verlassen konnte. Am 5. Juni wurde er entlassen. Die Incisionswunde granulierte gut und war nur noch etwa bohnengross.

4. Fall. J. L., Schlosser, 20 Jahre alt, zog sich vor 14 Tagen beim Heben einer schweren Last eine Hydrocele des rechten Funiculus spermaticus zu, die anfangs für einen Bruch gehalten wurde. Am 24. Febr. 1885 wurde die etwa hühnereigrosse Geschwulst incidiert, wobei man eine dem Samenstrang aufliegende Cyste fand, bei deren Incision sich eine hellgelbe klare Flüssigkeit entleerte; an der hintern Cyste finden sich mehrere kleinere. Diese wurden in toto mit einem Teil der Wandung der grossen Cyste exstirpiert. Es wurde mit Sublimat ausgespült und zwei Drains eingelegt und ein Jodoformlisterverband angelegt. Die Wunde heilte reaktionslos. Am 19. März wurde Pat. entlassen. Fieber trat nie auf. Es trat kein Recidiv auf. Pat. leidet zuweilen an heftigen ziehenden Schmerzen, die längs des Samenstrangs ausstrahlen.

5. Fall. V. B., Landwirt, 20 Jahre alt, litt seit seinem 17. Jahre an einer rechtsseitigen Hydrocele, die spontan und ohne Schmerzen entstand. Am 14. April wurde an der etwa faustgrossen Geschwulst der Radikalschnitt vollzogen, wobei sich etwa 100 ccm einer klaren hellgelben Flüssigkeit entleerten. Es wurden die Wundränder jedoch nicht vernäht, sondern die Höhle mit Jodoformgaze ausgestopft und ein Verband mit essigsaurer Thonerdelösung angelegt. Der Verband wurde alle 3 Tage gewechselt, die Höhle verkleinerte sich, doch stiess ein Teil der Scheidenhaut sich nekrotisch ab. Es wurden Sitzbäder angeordnet und Umschläge mit essigsaurer Thonerdelösung gemacht. Die Wunde reinigte sich darauf gut, ohne zu secernieren. Pat. wurde am 13. Mai mit etwa 3 cm langer Wunde entlassen. Ein Recidiv trat nicht auf.

G. Fälle, bei denen eine Kastration vorgenommen wurde.

1. Fall. Ph. K., Gerber, 28 Jahre alt, wurde bei der Rekrutierung für untauglich erklärt wegen einer kleinen Geschwulst im linken Scrotum, die Pat. bis dahin noch nicht bemerkt hatte. Dieselbe wuchs allmählich, bis sie vor 6 Wochen anfing sich stark zu vergrössern und bei der Arbeit Schmerzen verursachte. Am 27. Jan. 1882 war die Anschwellung 11 cm lang, 9 cm breit, sie reichte nach oben bis etwa 2 cm vor den äusseren Leistenring; neben dem Hoden war eine weichere, rundliche Cyste durchzufühlen. An diesem Tage wurde in der Narkose incidiert und eine klare hellgelbe Flüssigkeit entleert. Der linke Hoden zeigte sich dabei stark vergrössert und am Nebenhoden eine kleine klare Cyste. Es wurde die Kastration vorgenommen, ein Listerverband angelegt und Eis appliciert. Die Wunde heilte reaktionslos. Pat. wurde am 9. Febr. entlassen. die Temperatur stieg nie über 38,1. Später hatte Pat. nie mehr irgend welche Beschwerden.

2. Fall. L. K., Weinhändler, 48 Jahre alt, litt seit September 1883 an einer spontan schmerzlos entstandenen, bis zur Faustgrösse gewachsenen linksseitigen Hydrocele, welche am 20. Juni 1884 punktiert und mit einer Jodlösung injiciert wurde. Die Reaktion war gering. Am 25. Juni wurde Pat. entlassen, da die geschwollene Scrotalhälfte sich zu verkleinern begann. Bald nach der Entlassung wuchs jedoch die Geschwulst wieder und zwar unter Schmerzen, so dass sie sich am 30. Juli 1884 als faustgrosser, ovaler, derber, undurchsichtiger und nach dem Leistenkanal nicht scharf abgesetzter Tumor präsentierte. Drüsenanschwellung fehlte. Das Allgemeinbefinden war gut. Es wurde die Diagnose auf maligne Neubildung gestellt und in Narkose die Kastration vorgenommen und ein Listerverband angelegt. Bei der Incision des herausgeschälten Tumors fand sich die Tunica vaginalis wenig verdickt, mit leicht getrübtem serösem Inhalt angefüllt, der Hode selbst war etwas atrophisch, sonst aber an-

scheinend gesund. Am folgenden Tage musste katheterisiert werden. Am 3. August wurde der Verband gewechselt; es fand sich kein Sekret, das Scrotum war etwas ödematös. Es wurde ein Jodoformverband angelegt. Am 17. Aug. erschien die schon vernarbte Wunde etwas aufgetrieben, dieselbe wurde stumpf geöffnet und ein Esslöffel Eiter entleert, drainiert und Umschläge mit essigsaurer Thonerdelösung gemacht. Die Eiterung hörte bald auf und die Wunde verheilte. Am 25. Aug. wurde Pat. entlassen und blieb bis jetzt gesund.

3. Fall. G. L., Taglöhner, 38 Jahre alt, litt an einer kongenitalen rechtsseitigen Hydrocele, welche seit 1881 rasch wuchs. Im Jahre 1868 hatte Pat. ein Ulcus durum. Ehe er die hiesige chirurgische Klinik aufsuchte, war er schon einmal ohne Erfolg punktiert. Am 7. Juni 1883 wurde nochmals eine Punktion vorgenommen, es entleerten sich dabei 115 ccm Flüssigkeit, dann wurden 8 gr Tinct. jodi Aq. dest. āā injiciert. Der Nebenhode und das Vas deferens waren knollig verdickt. Die reaktive Schwellung nahm bald ab. Pat. wurde am 12. Juni entlassen. Anfangs des Jahres 1885 wuchs die Hydrocele jedoch wieder sehr rasch, so dass Pat. am 23. Jan. die Klinik wieder aufsuchte. Die beiden Durchmesser betrugen etwa 10 und 8 cm. Diese Geschwulst hing derartig mit dem Samenstrang zusammen, dass derselbe in sie überzugehen schien; sie war nicht transparent und zeigte nur an einer Stelle Fluktuation, sie war auf Druck nur am unteren Ende schmerzhaft. Es wurde am 27. Jan. 1885 die Kastration gemacht und ein Jodoformlisterverband angelegt. In den 4 folgenden Tagen war die Temperatur bis 39,2 erhöht, fiel dann aber zur Norm ab. Die Wunde heilte reaktionslos. Pat. wurde am 19. Febr. mit immer noch etwa pfenniggrosser granulierender Wunde entlassen. Er blieb vollständig geheilt.

4. Fall. L. B., Taglöhner, 44 Jahre alt, litt seit seinem 21. Jahre an einer spontan entstandenen Anschwellung des rechten Hodens, die ihm zeitweise Beschwerden machte und ihn einmal im Jahre 1866 acht Tage lang an das Bett fesselte. Am 9. März 1886 suchte Pat. die hiesige chirurgische Klinik auf. Das Scrotum hatte einen Umfang von 24 cm, der rechte Nebenhoden war verdickt und verhärtet, es bestand jedoch nirgends Schmerzhaftigkeit auf Druck. Bei der Incision floss ein trüber, reichlich mit Cholestearintafeln vermengter Inhalt aus, der Hydrocelensack selbst war vollständig kalkig entartet (Hydrocele calculosa); der Hoden von normaler Grösse, der Nebenhode aber ebenfalls von Kalkauflagerungen bedeckt. Es wurde deshalb die Kastration vorgenommen. Zwischen Hydrocelensack und Septum hatten sich sehr feste Verwachsungen gebildet, so dass die Ablösung sehr mühsam war. Es wird ein Jodoformsublimatverband angelegt. Am selben Tage traten gegen Abend heftige Schmerzen ein, es hatte sich ein starkes Hämatom des Scrotums gebildet und das Scrotum selbst war über Faustgrösse prall angespannt. Bei Druck entleerte sich kein Blut. Es wurde mit Sublimat 1:2000

ausgespült und ein neuer Jodoform-Sublimatgazeverband angelegt. Am 25. März zeigte der Hodensack die Grösse eines Strausseneies, die Haut war bläulichgrün verfärbt und deutliche Fluktuation nachzuweisen. Es wurde deshalb punktiert und ca. 150 ccm teerfarbiges dickflüssiges Blut entleert, darauf wurde ein Kompressionsverband angelegt. Es scheint jetzt rasche Heilung eingetreten zu sein, denn Pat. wurde am 30. März entlassen. Fieber trat nie auf. 1/4 Jahr nach der Operation begann der linke Hoden sich zu vergrössern und wuchs ganz langsam, aber stetig. Derselbe hat jetzt eine länglich walzenförmige Gestalt von etwa 15 cm Länge; er fühlt sich ziemlich derb an. Ein Flüssigkeitserguss im Scrotum ist nicht nachzuweisen. Pat. hat absolut keine Beschwerden, seine Potenz soll nicht merklich verringert sein.

Betrachten wir zunächst die Entstehungsursachen der im vorhergehenden beschriebenen Fälle, so finden wir direktes Trauma angegeben 10mal, also bei 11 %; rechnet man dazu noch die 4 Fälle als deren Entstehungsursache das Heben einer schweren Last bezeichnet wurde, also ein indirektes Trauma, hervorgerufen durch übermässige Anstrengung der Bauchpresse, so ergeben sich alsdann 15,5 %. Ob schliesslich Fall 47 noch hierher gerechnet werden kann, lasse ich unentschieden, obwohl ein voraufgegangenes Trauma sehr wahrscheinlich ist.

Dahingegen gibt Kocher folgende Zahlen an: Bardeleben (68 F.) 21 %; Esmarch 30 %; Kocher (45 F.) 46,6 %; v. Volkmann (69 F.) 70 %.

Tripper wurde 5mal als Entstehungsursache angegeben, also bei 5,5 % der Fälle, während wiederum bei Kocher sich folgende Zahlen finden: Bardeleben 19 %; v. Volkmann 12 %; Kocher 11 %.

In allen andern 70 Fällen liess sich keine Entstehungsursache ausfindig machen, also bei 77,7 %.

Bei 86 Fällen ist in den Krankengeschichten der Sitz der Erkrankung angegeben. Diese verteilen sich folgendermassen: linke Seite 29 = 33,7 %, rechte Seite 48 = 55,8 %, beide Seiten 9 = 10,4 %. Es überwiegt also hier die Häufigkeit der Erkrankung auf der rechten Seite die auf der linken um ein bedeutendes und es tritt die Anzahl der beiderseitigen Erkrankung ganz in den Hintergrund.

Im Gegensatz zu diesem Ergebnis stehen folgende Angaben bei Kocher:

1000 Fälle von	Duyat	324 l.	305 r.	370 d.
232 „ „	Curling	106 „	106 „	20 „
68 „ „	Bardeleben	28 „	29 „	11 „
273 „ „	Kocher	79 „	95 „	33 „

In allen diesen Angaben ist die Anzahl der linksseitigen Erkrankungen annähernd gleich der der rechtsseitigen, während die doppelseitigen, mit Ausnahme von den Angaben Duyat's auch hier in bedeutend geringerer Anzahl erscheinen.

Was die Zeit der Entstehung, die in 83 Fällen angegeben ist, anbetrifft, so finden wir folgende Angaben, die aber wohl nur in den wenigsten Fällen auf völlige Genauigkeit Anspruch machen können, da die ersten Anfänge der Erkrankung wohl meist, besonders in den Fällen, in denen keine Entstehungsursache angegeben werden konnte, von den Patienten übersehen worden sind.

	stationär behandelt	ambulant behandelt
Unter 1 Jahr	9	35
1— 5 Jahre	2	19
6—10 „	4	von 132 Fällen
11—15 „	4	
16—20 „	19	
21—25 „	6	
26—30 „	4	
31—35 „	3	
36—40 „	5	
41—45 „	8	
46—50 „	6	
51—55 „	6	
56—60 „	2	
Ueber 60 Jahre	5	
	83	

Wir sehen demnach, dass die relativ meisten Erkrankungen in der Zeit der beginnenden Pubertät entstehen, während die nächstgrösste Anzahl das erste Lebensjahr aufweist, welche letzteren Fälle wohl alle, wie schon im Anfang bemerkt, als Hydrocele congenita aufzufassen sind. Die übrigen Zeitabschnitte weisen keine sehr grossen Unterschiede auf.

Es stimmt diese Zusammenstellung nicht mit den Angaben Duyat's in Calcutta, welcher berechnet, dass von 100 Fällen die Hälfte auf das Alter von 26—35 und ein Viertel auf das Alter von 36—45 Jahren fiele.

Kocher stellte 309 Fälle zusammen, die als Zeit der Entstehung ergaben:

Unter 20 Jahren	57 Fälle
21—30 Jahre	72 „

31—40 Jahre	57 Fälle
41—50 „	47 „
Ueber 50 „	76 „

Stolz[1]) gibt eine Uebersicht von 221 Fällen aus der Esmarch'schen Klinik:

Unter 20 Jahren	36 Fälle
21—30 Jahre	46 „
31—40 „	38 „
41—50 „	35 „
51—60 „	47 „
Ueber 60 „	19 „

Bei beiden Aufstellungen ist die Anzahl der Fälle, deren Entstehung vor das 20. Lebensjahr fällt, relativ geringer, als die in den andern Zeitabschnitten entstandenen, während bei der von mir gemachten Aufstellung beinahe die Hälfte der Erkrankungen — 38 von 83 — vor dem 20. Lebensjahr entstanden.

Wenden wir uns nun zu der Behandlungsweise der beschriebenen 90 Fälle, so haben wir dabei, wie schon aus der Zusammenstellung der Krankengeschichten hervorgeht, zu unterscheiden zwischen: 1. einfacher Punktion, 2. Punktion mit nachfolgender Jodinjektion, 3. Punktion mit nachfolgender Injektion einer anderen Lösung als von Jod, 4. Radikaloperation nach v. Volkmann, 5. Radikaloperation mit totaler Exstirpation der Tunica vaginalis nach v. Bergmann, 6. Radikaloperation mit verschiedenen Modifikationen und 7. Kastration.

Die einfache Punktion wurde nur in zwei Fällen vorgenommen. Im ersten Falle handelt es sich um eine wahrscheinlich kongenitale Hydrocele bei einem drei Jahre alten Kinde, welche mit der Bauchhöhle zu kommunicieren schien. Aus letzterem Grunde wurde wohl von einer Injektion abgesehen. Es trat kein Recidiv auf. Der zweite Fall betrifft eine durch Trauma entstandene Hämatocele, auch hier wurde durch die einfache Punktion dauernde Heilung bewirkt.

Die geringe Anzahl dieser Fälle rührt wohl daher, dass einfache Punktionen auf der hiesigen Klinik meist in der Ambulanz vorgenommen werden, besonders bei Hydrocele congenita, welche in dem von mir angenommenen Zeitraum 54mal dort zur Behandlung kam unter 132 Fällen von Hydrocele überhaupt.

1) Stolz. Inaug.-Dissert. Kiel 1883.

Was die Art der Ausführung der Punktion anbetrifft, so wird dieselbe hier entweder mit einem mittelstarken Troicart oder mit einer grösseren Pravaz'schen Spritze ausgeführt, selbstverständlich unter aseptischen Kautelen.

In 48 Fällen wurde die Punktion mit nachfolgender Injektion einer Jodlösung gemacht; da die Zusammensetzung der Lösung nicht überall angegeben ist, so bemerke ich, dass in diesen Fällen es sich in der Regel um eine mit demselben Volumen Aq. dest. verdünnte Tinct. jodi handelt, während sonst noch die sog. Lugol'sche Jodkalilösung und im Fall 3 eine Lösung von folgender Zusammensetzung: Jodi pur. 6,0, Spir. 48,0, Kal. jod. 2,0 zur Anwendung kam.

Bei dieser Behandlungsweise betrug die Zeitdauer der Heilung im Durchschnitt 7—8 Tage, wobei aber Fall 12 und B. 31 nicht in Berechnung gezogen sind, da diese Patienten durch eine hinzutretende Krankheit länger in der Klinik bleiben mussten. Abgesehen von Fall B. 8, wo Patient schon am Tage der Operation entlassen wurde, schwankt die Zeit der Heilung zwischen 2 und 14 Tagen. Diese Angaben haben jedoch nur insofern Wert, als sie zeigen, wie lange der Aufenthalt in der hiesigen Klinik dauerte, da ja bei der Entlassung meist eine völlige Heilung noch nicht eingetreten war, die Operierten jedoch ihrer Beschäftigung wieder nachgehen konnten.

Lohaus berechnet aus 49 in der Klinik von König mit Injektion von Jodtinktur behandelten Hydrocelen den Aufenthalt im Spital auf durchschnittlich 5—9 Tage, Albers[1]) aus der Charité zu Berlin 2—7 Wochen bis zur völligen Heilung.

Die Temperatur in den von mir angeführten 48 Fällen stieg in 7 über 38,0, darunter 3mal über 39,0 und erreichte 1mal 39,7 und 2mal Fall 14 und 25 bestand eine erhöhte Temperatur mehrere Tage, sonst nur am Tage nach der Operation. In keinem der Fälle trat Eiterung oder eine sonstige Komplikation auf, obwohl 2mal (Fall 4 und 46) der grösste Teil der injicierten Lösung im Scrotum zurückblieb. Bei den in der letzten Zeit behandelten Fällen wurde der Jodinjektion eine Ausspülung des Hydrocelensackes mit 2%iger Karbollösung, wie solche von Englisch[2]) empfohlen wurde, oder Sublimatlösung 1 : 2000 vorausgeschickt, wodurch eine spätere Temperaturerhöhung meist hintan gehalten wurde.

1) Albers. Inaug.-Dissert. Berlin 1883.
2) Englisch. Wiener med. Blätter 1882.

Weiss gibt bei 115 Fällen aus der Billroth'schen Klinik an, dass 5mal Eiterung eingetreten sei, 3mal nach Anwendung der Lugol'schen Lösung, 1mal nach Anwendung englischer und 1mal nach Injektion reiner Jodtinktur.

Von 32 Fällen konnte der spätere Verlauf ermittelt werden, 26 Patienten blieben völlig geheilt, bei 6 trat über kurz oder lang ein Recidiv auf. Es berechnen sich hieraus 81,25 % völlige Heilungen.

Albers gibt in seiner Statistik 65 % an als gänzlich geheilt, Stolz bei 265 Fällen 259 Heilungen = 97,7 %. Johans aus der König'schen Klinik bei 46 Fällen 95,65 %, Weiss aus Billroth's Klinik 84,5 %.

In 3 Fällen wurde an die Punktion eine Injektion einer andern Lösung als von Jod angeschlossen, 1mal eine solche mit Sublimat 1 : 2000 und darauf noch mit Karbol 5 : 100.

Die Heildauer betrug 5 Tage, die Temperatur stieg 1mal auf 39,0; es trat kein Recidiv auf. Im zweiten Falle wurde nur mit Sublimatlösung 1 : 2000 ausgespült, Patient wurde am selben Tage entlassen, links trat bald ein Recidiv, rechts Eiterung ein. Der dritte Fall wurde mit einer Injektion von 1,8 gr Acid. carbol. liquefactum, wie solche von Dr. Lewis [1]) empfohlen wurde, behandelt; die Heilung dauerte 6 Tage, es trat kein Fieber auf, bald jedoch stellte sich ein Recidiv ein.

Da dies jedoch nur 3 Fälle im Gegensatz zu 48 mit Jodinjektion behandelten sind, so lässt sich kein Vergleich daran anknüpfen und eine Entscheidung zu Gunsten der einen oder andern Methode fällen.

Wenden wir uns jetzt zu den Radikaloperationen, welche genau nach der von v. Volkmann [2]) empfohlenen Methode ausgeführt wurden, so finden wir deren 25.

Die Heilungsdauer bei diesen Fällen, d. h. der Aufenthalt der Patienten in der hiesigen Klinik schwankt zwischen 10 und 49 Tagen, abgesehen von Fall C 9, wo Patient sich eine septische Infektion zugezogen hatte, die man der Operation nicht zur Last legen darf. Im Durchschnitt nahm der Heilungsprozess 23 Tage in Anspruch.

---

1) Lewis Med. Times, Philadelphia 1880.

2) v. Volkmann. Der Hydrocelenschnitt bei antiseptischer Nachbehandlung. Berliner klin. Wochenschr. 1876, Nr. 3.

Nach einer Zusammenstellung, welche Bramann[1]) gibt, beträgt die Heildauer der Radikaloperation: nach v. Volkmann und Genzmer 12 Tage, Juillard 11; Rochelt und Küster 14; Lister 17; Albert 21; Englisch 15—45. In der schon mehrfach angeführten Arbeit von Albers in der Charité zu Berlin schwankt sie zwischen 35 und 42 Tagen, während Hertzberg[2]) für 47 Fälle der Brun s'schen Klinik die durchschnittliche Behandlungsdauer in der Klinik auf 16⅓ Tage berechnet.

Die Temperatur stieg bei den von mir angeführten 25 Fällen nur 1 mal über 40 und in 4 Fällen überschritt sie 39,0 d. h. bei 16 %, in 13 war der Verlauf vollständig fieberlos, bei 2 fehlt die Temperaturangabe.

Genzmer[3]) gibt an, dass unter 69 Fällen, bei denen die v. Volkmann'sche Radikaloperation vorgenommen wurde, nur 9 mal eine Temperatursteigerung über 39,0, also bei 13% vorgekommen sei.

Eiterung trat in zwei Fällen, Phlegmone in einem Fall und 1mal Ekzem an der Wunde auf, 3mal stiess sich die Tunica vag. teilweise nekrotisch ab, in 72 % ging die Heilung ohne irgend welche nennenswerte Komplikation vor sich. In 17 Fällen = 94,5 % trat späterhin kein Recidiv auf, nur bei Fall C 12 (Spermatocele mit Cystenbildung am Hoden) stellte sich bald nach der Operation die Geschwulst wieder her. Die über die übrigen 7 Patienten eingezogenen Erkundigungen blieben resultatlos.

In 3 Fällen wurde nach der Incision die Tunica vaginalis gänzlich exstirpiert, ein Verfahren, das zuerst von v. Bergmann angewendet wurde. Die Wunde heilte jedesmal reaktionslos binnen 10—22 Tagen, die Temperatur war nie erhöht. Im 1. und 3. Falle trat kein Recidiv auf, von Fall 2 fehlt eine spätere Nachricht.

Es folgen jetzt 5 Fälle, bei denen auch der Radikalschnitt, aber mit verschiedenen Modifikationen, angewendet wurde. Im 1. Falle handelt es sich um eine Komplikation der Hydrocele mit einer Netzhernie, wobei das vorgefallene Netzstück exstirpiert wurde. Die Heilung verlief ohne Störung, sie dauerte 13 Tage, die Temperatur erreichte nur 1mal 38,5. Ob ein Recidiv auftrat liess sich nicht ermitteln.

Im 2. Falle wurde nur eine Incision des Hydrocelensackes und,

1) Bramann. Berliner klin. Wochenschr 1885, Nr. 14.

2) Hertzberg. Ueber die Operation der Hydrocele und ihre Endresultate. Bruns Beiträge zur klin. Chir. III. Bd.

3) Genzmer. Centralbl. für Chir. 5. Jahrg. Nr. 38.

da die Geschwulst bis an den Leistenkanal reichte, dort eine Gegenöffnung gemacht, eine Vernähung der Tunica vaginalis mit der Scrotalhaut fand nicht statt. Es stellte sich geringe Eiterung ein, die Temperatur stieg bis 39,0, die Heilungsdauer betrug 23 Tage, ein Recidiv trat nicht auf.

Der 3. Fall betrifft eine alte vereiterte Hydrocele, deren verkalkte Membran entfernt wurde, die Heilung beanspruchte 27 Tage, die höchste Temperatur betrug 39,1.

Bei dem folgenden Fall wurde nur incidiert, ohne dass eine Vernähung der Tunica vaginalis vorgenommen wurde; diese stiess sich in der Folge ab und die Temperatur stieg bis 39,8. Eine spätere Nachricht über den Erfolg der Operation konnte nicht erhalten werden.

Im letzten Fall handelt es sich um eine sog. multilokuläre Cyste des Samenstranges, deren Wand exstirpiert wurde. Die Wunde heilte reaktionslos binnen 23 Tagen, es trat späterhin kein Recidiv auf.

Es erübrigt nun noch die 4 Fälle zu betrachten, in denen die Kastration vorgenommen wurde: Im 1. Falle zeigte sich bei der Incision der Hode stark vergrössert, am Nebenhoden befand sich eine Cyste. Die Wunde heilte reaktionslos.

Bei Fall 2 war die Diagnose auf maligne Neubildung gestellt, der Hode war jedoch, wie sich nach der Operation herausstellte, gesund. Im späteren Verlauf bildete sich eine Eiteransammlung in der schon geschlossenen Wunde, dabei überschritt die Temperatur jedoch nie 38,3.

Im 3. Falle wurde aus demselben Grunde die Kastration vorgenommen, nachdem eine Punktion mit nachfolgender Jodinjektion ohne Erfolg gewesen war. Die Wunde heilte auch hier reaktionslos, jedoch trat am 4. Tage Fieber von 39,0—39,2 auf.

Im letzten Falle bestanden starke Kalkablagerungen auf den Nebenhoden. Nach der Operation trat ein Hämatom des Scrotums auf, das punktiert wurde. Die Temperatur war nie erhöht.

In allen 4 Fällen schwankt die Heilungsdauer zwischen 13 und 27 Tagen, sie beträgt im Durchschnitt 21 Tage.

Stellen wir zum Schlusse die Resultate der Operationen noch einmal kurz tabellarisch zusammen, so ergeben sich folgende Zahlen:

Art der Operation	Anzahl der Fälle	Durchschnittl. Heilungsdauer.	Recid.	Heilg.	Unbekannt
Einfache Punktion	2	2-3 Tage	keine	2	—
Punktion und Jodinjektion	48	7-8 "	6	26	16
Punktion u. Injektion einer andern Lösung als von Jod	3	5 "	2	1	—
Radikalop. nach v. Volkmann	25	23 "	1	17	7
Radikaloperationen mit verschiedenen Modifikationen	5	24 "	?	3	2
Radikaloperation mit Exstirpation der Tunica vaginalis	3	17-18 "	?	2	1
Kastration	4	21 "	—	—	—

Es sind also die Erfolge der Radikaloperationen, gleichviel welcher Art, um ein bedeutendes besser als die der Punktion mit nachfolgender Injektion. Der einzige Nachteil besteht nur in einer längeren Heilungsdauer und damit verbundener Unfähigkeit des Patienten, seiner Beschäftigung nachzugehen. Da aber auch die Erfolge der Punktion mit nachfolgender Injektion von Jodlösung absolut keine schlechten sind, und diese Art der Operation jedenfalls für den Patienten bei weitem ungefährlicher ist, da selbst bei peinlichster Beobachtung der Antisepsis und ständiger Aufsicht der Kranken, wie wir gesehen haben, dennoch unangenehme Komplikationen bei der Heilung durch den Radikalschnitt nicht ganz auszuschliessen sind, so kann ich mich vollständig dem Schlussergebnis, das Kocher aus seinen Zusammenstellungen zieht, anschliessen: Es muss als unbedingter Grundsatz aufgestellt werden, dass von Niemand unter keinen Umständen an Stelle des Injektionsverfahrens die radikale Operation ausgeführt werden darf, wenn nicht ein vollständig sicherer aseptischer Verlauf von Anfang bis zu Ende gesichert ist. Anderseits ist nicht zu läugnen, dass bei völlig aseptischem Verlauf die antiseptische Incision bezw. Excision in der sichersten Weise zur Heilung führt. Es ist daher der Radikaloperation für gut eingerichtete Spitalanstalten und Kliniken der Vorzug vor dem Injektionsverfahren einzuräumen, während der Arzt in seiner Privatpraxis dem Injektionsverfahren treu bleiben muss.

Erklärung der Abbildungen

auf Tafel XI—XXII.

zu

Burckhardt, Endoskopische Befunde und endoskopische Therapie bei den Krankheiten der Harnröhre und der Blase.

(Seite 261—340).

Tafel XI.

Urethrocystitis posterior.

Fig. 50. **Fall 1.** Schwellung des Colliculus; breiter Lichtreflex; klaffender Sinus prostaticus (Eintrittsstatus).

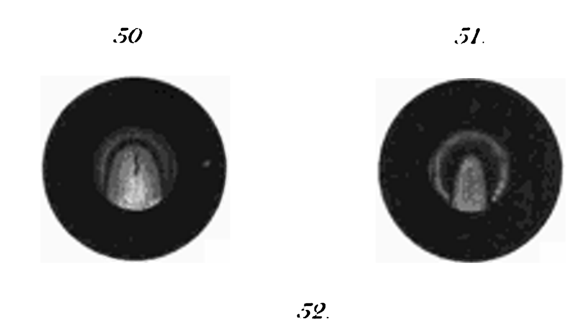
„ 51. **Fall 1.** Colliculus beim Austritt.

„ 52. **Fall 1.** Flüssigkeit bei Druck mit dem Tampon aus dem Sinus prostaticus abgeflossen. Leitz $^{3}/_{7}$.

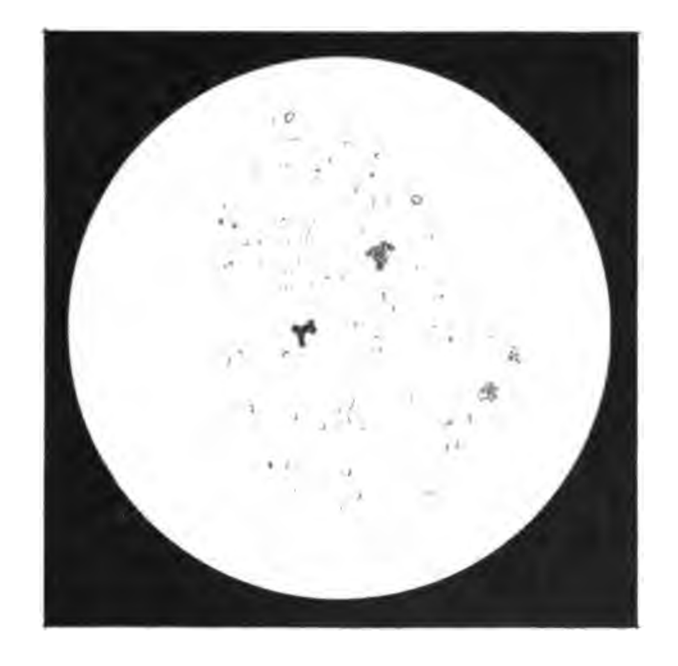
„ 53. **Fall 2.** Bedeutende Schwellung und Hyperämie des Colliculus; Sinus nicht sichtbar.

50.

51.



52.



53.



Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung in Tübingen.

T a f e l XII.

U r e t h r o c y s t i t i s p o s t e r i o r.

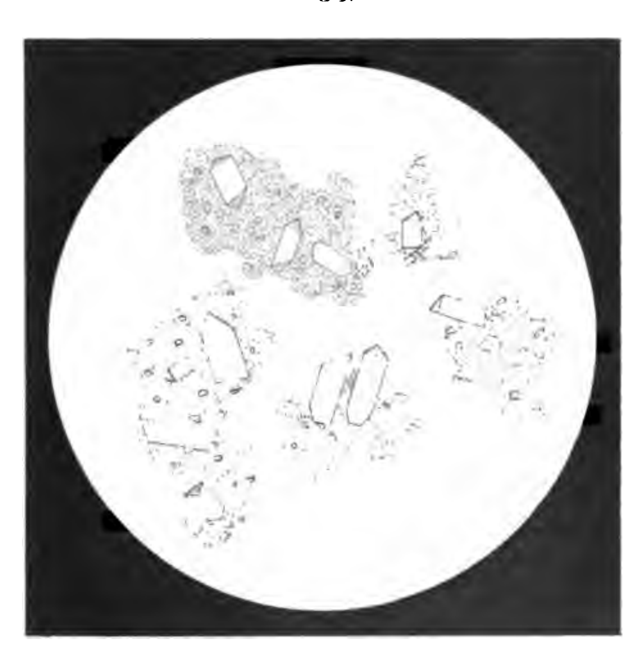
Fig. 54. F a l l 5. Phosphaturie. Amorphe Erdphosphate mit krystallinischem phosphorsaurem Kalk und Magnesia. Hartnack $^{8}/_{7}$.

„ 55. F a l l 6. Ulceration am untern Rand des Orificium internum, mit Fensterendoskop gesehen.

„ 56. F a l l 6. Uebergang der normalen Blasenschleimhaut in die erkrankte herwärts vom Trigonum (Fensterendoskop).

Taf. XII.

54.



55.



56.



Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung in Tübingen.

Tafel XIII.

Cystitis gonorrhoica acuta.

Fig. 57. Fall 1. Blutextravasate der Blasenwand. Gewebsfetzen frei in der Blase schwimmend (Nitze's Cystoskop).

Cystitis gonorrhoica chronica.

" 58. Fall 2. Hintere Blasenwand mit Gefässen. Frei herumschwimmende Schleim- oder Eitercoagula (Nitze's Cystoskop).

" 59. Fall 2. Hintere Blasenwand mit Gefässen (Grünfeld's gefenstertes Endoskop).

Gonorrhoische Strikturen.

" 60. Fall 1. Urethrotomienarbe der Pars membranacea.

" 61. Fall 1. Striktur der Pars cavernosa (excentrische Einstellung).

" 62. Fall 1. Pars membranacea nach vollendeter Dilatation (Nr. 32). Leicht klaffende Centralfigur.

" 63. Fall 2. Narbige Striktur der Pars bulbosa (mit Granulationsbildung).

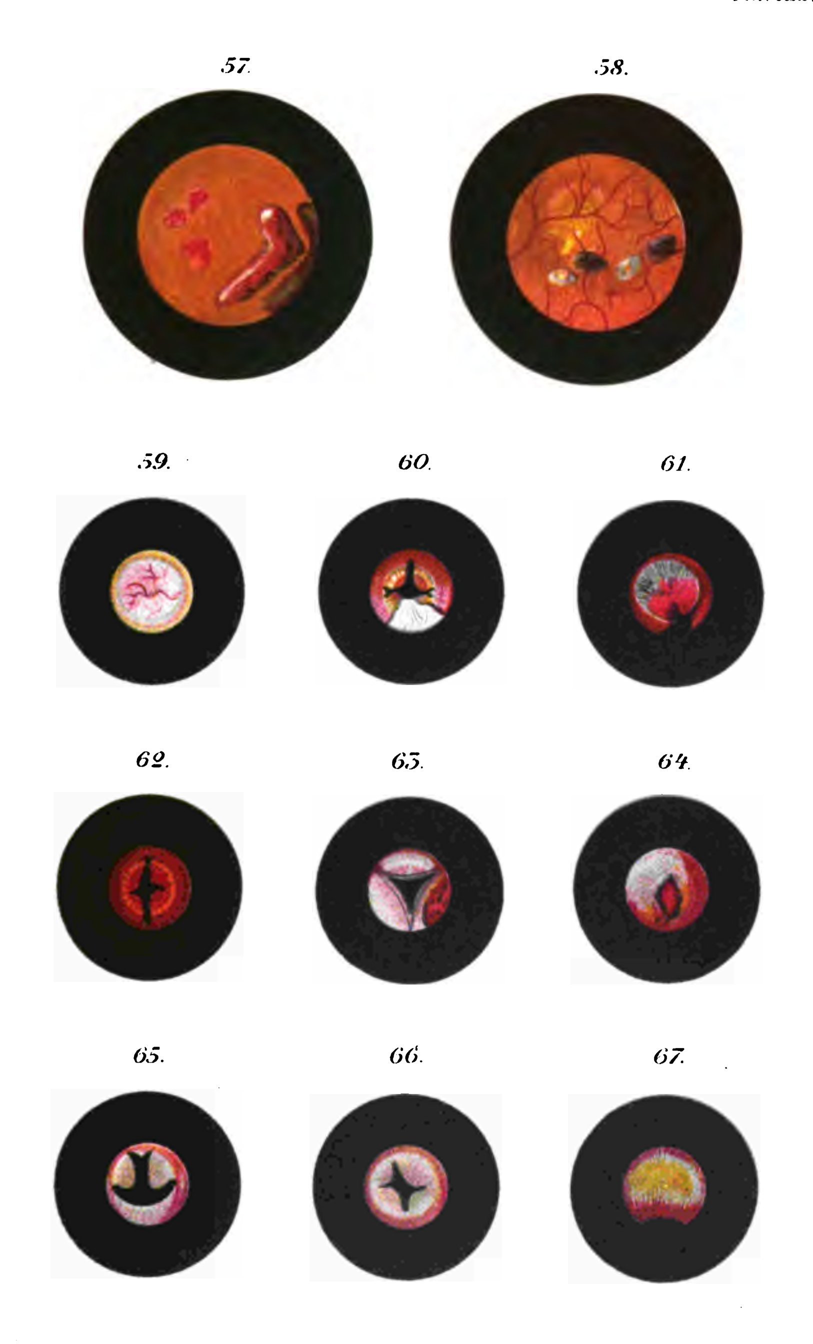
" 64. Fall 2. Granulationspfropf in der strikturierten Gegend der Pars bulbosa (parietale Einstellung).

" 65. Fall 3. Strikturstelle der Pars membran. nach Urethrotomia ext.

" 66. Fall 3. Recidiv in der Pars cavernosa nach Urethrotomia int.

" 67. Fall 4. Striktur der Pars bulbosa (excentrische Einstellung).

Taf. XIII.



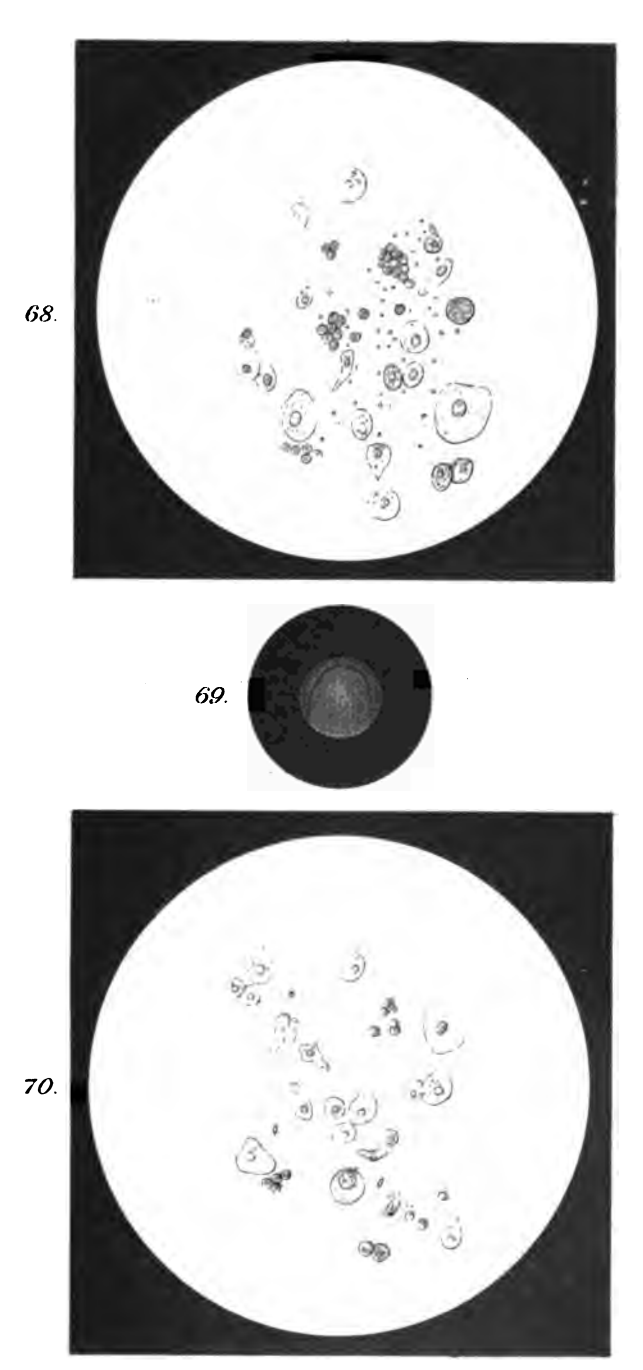
Tafel XIV.

Prostatitis; Prostatorrhoe.

Fig. 68. Fall 1. Defäkations- und Miktionsprostatorrhoe. Secret bestehend aus verschiedenen Epithelien, Leukocyten, Leucithinkörnern und feinsten Körnchen. Hartnack $^{3}/_{7}$.

„ 69. Fall 1. Schwellung des Colliculus bei chron. Prostatitis.

„ 70. Fall 2. Defäkationsprostatorrhoe. Secret bestehend aus verschiedenen Epithelien, Leukocyten, feinsten Körnchen, sowie vereinzelten unbeweglichen gestreckten Spermatozoen. Hartnack $^{3}/_{7}$.



68.

69.

70.

Tafel XV.

Prostatitis; Prostatorrhoe.

Fig. 71. Fall 2. Colliculus bei der Entlassung. Zu jeder Seite eine glänzendweisse Cauterisationsnarbe.

„ 72. Fall 3. Colliculus bei Beginn der Behandlung.

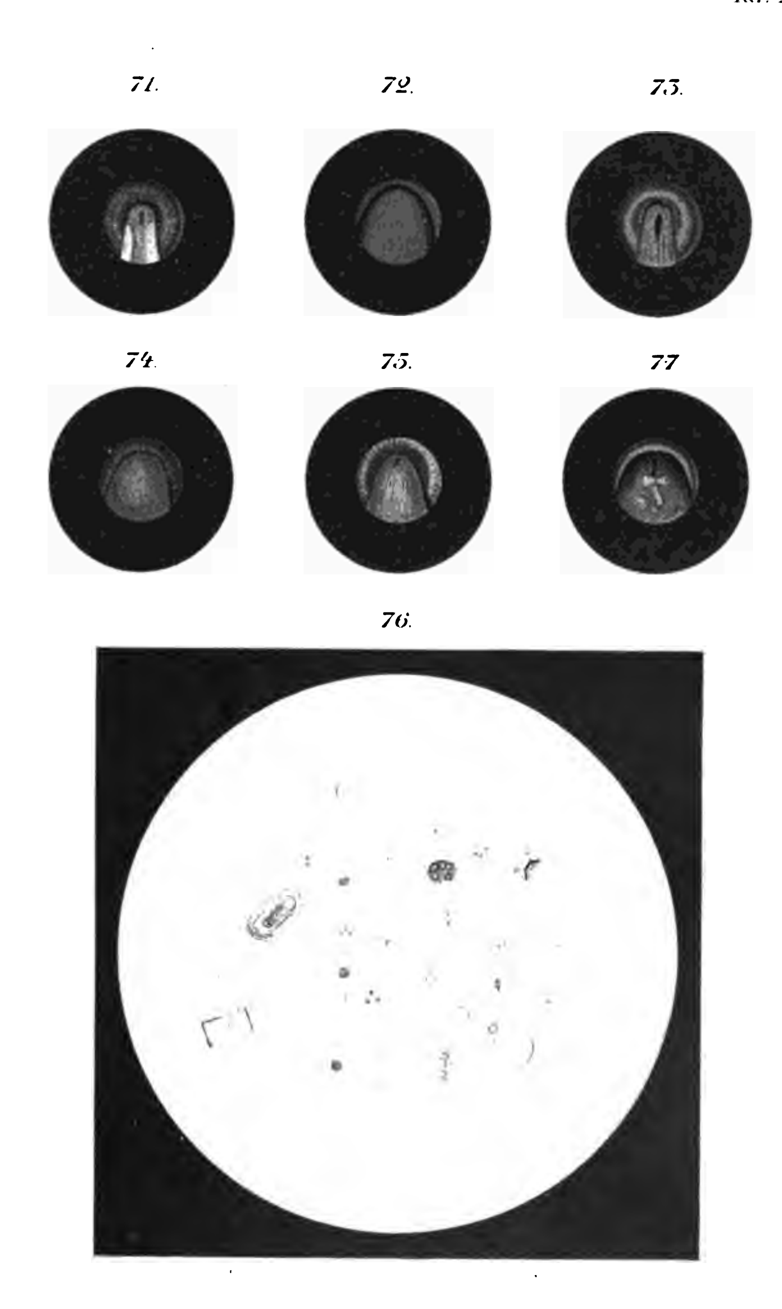
„ 73. Fall 3. Colliculus am Schluss der Behandlung.

„ 74. Fall 4. Colliculus bei Beginn der Behandlung.

„ 75. Fall 4. Colliculus am Schluss der Behandlung.

„ 76. Fall 5. Defäkationsprostatorrhoe. Secret bestehend aus verschiedenen Epithelien, Leukocyten, ganz vereinzelten unbeweglichen und gestreckten Spermatozoen; ferner aus Leucithinkörnern, concentrisch geschichteten Prostataconcrementen, sowie aus dem Urin entstammen Phosphaten. Leitz $^{3}/_{7}$.

„ 77. Fall 5. Blaurot geschwellter Colliculus mit unregelmässigen Lichtreflexen.


71.
72.
73.
74.
75.
77
76.

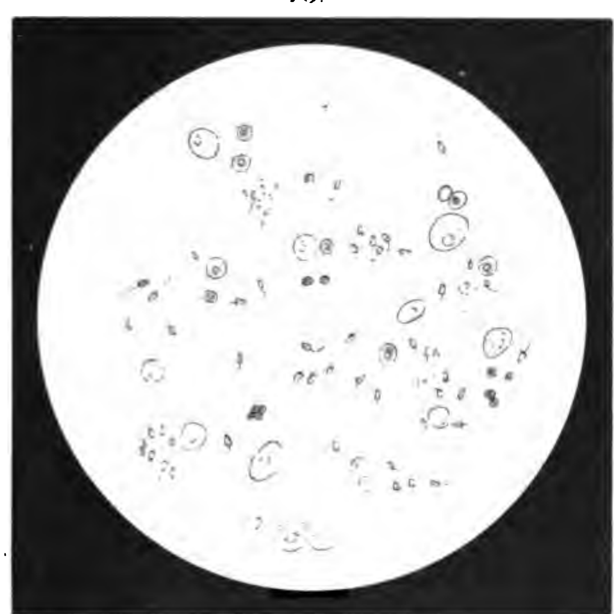
Tafel XVI.

Spermatorrhoe; krankhafte Pollutionen.

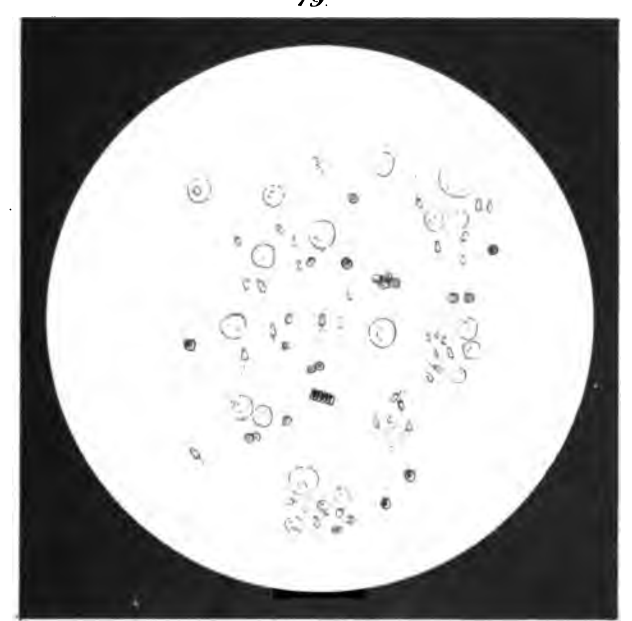
Fig. 78. Fall 1. Defäkationsspermatorrhoe. Secret bestehend aus massenhaften bewegungslosen Spermatozoen, verschiedenen Epithelien, Leukocyten, sowie feinsten Körnchen. Hartnack $^8/_7$.

„ 79. Fall 1. Flüssigkeit bei Druck mit dem Tampon aus dem Sinus prostaticus abgeflossen. Hartnack $^8/_7$.

78.



79.



Tafel XVII.

Spermatorrhoe; krankhafte Pollutionen.

Fig. 80. Fall 1. Geschwellter Colliculus mit breitklaffendem Sinus (Eintrittsstatus).

„ 81. Fall 1. Colliculus unmittelbar nach galvanokaustischer Stichelung.

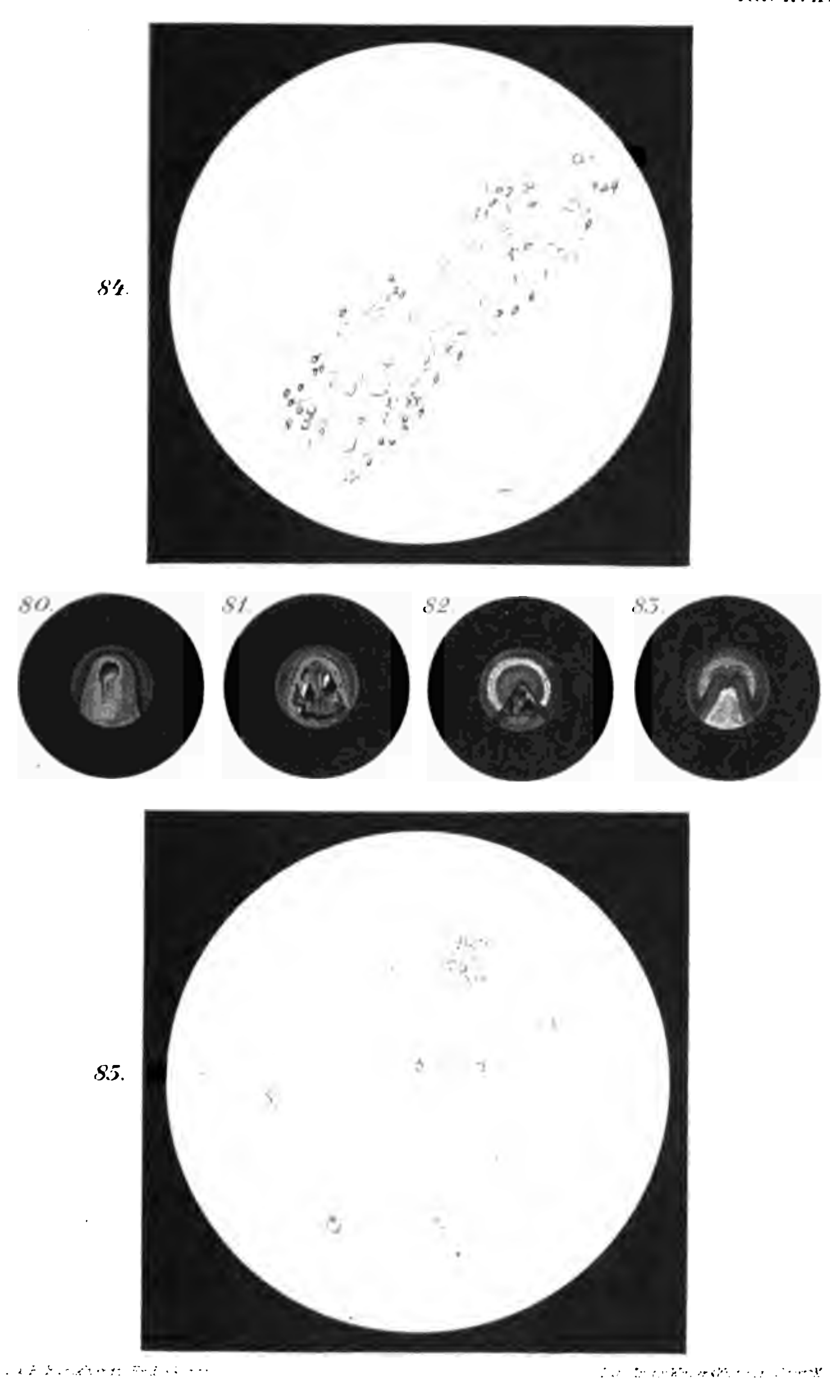
„ 82. Fall 1. Raphe des Colliculus nach galvanokaustischer Stichelung.

„ 83. Fall 1. Narbe des Colliculus nach galvanokaustischer Stichelung.

„ 84. Fall 2. Filament der I. Urinportion bei Spermatorrhoe; besteht aus Epithelien und Leukocyten mit zahlreich eingestreuten, bewegungslosen Spermatozoen. Hartnack $^{3}/_{7}$.

„ 85. Fall 2. Miktionsspermatorrhoe. Letzter Tropfen der Miktion; enthält gequollene bewegungslose Spermatozoen, vereinzelte Epithelien und Leukocyten. Hartnack $^{3}/_{7}$.

Taf. XVII.



Tafel XVIII.

Spermatorrhoe; krankhafte Pollutionen.

Fig. 86. Fall 3. Geschwellter Colliculus mit galvanokaustisch verschorfter Kuppe.

„ 87. Fall 3. Narbe des Colliculus nach galvanokaustischer Verschorfung seiner Kuppe.

„ 88. Fall 4. Geschwellter Colliculus mit deutlich sichtbaren längsverlaufenden Gefässen; Sinus klaffend.

„ 89. Fall 5. Geschwellter Colliculus mit käsigem Tumor in der Sinusöffnung.

„ 90. Fall 6. Geschwellter Colliculus mit langem und klaffendem Sinus.

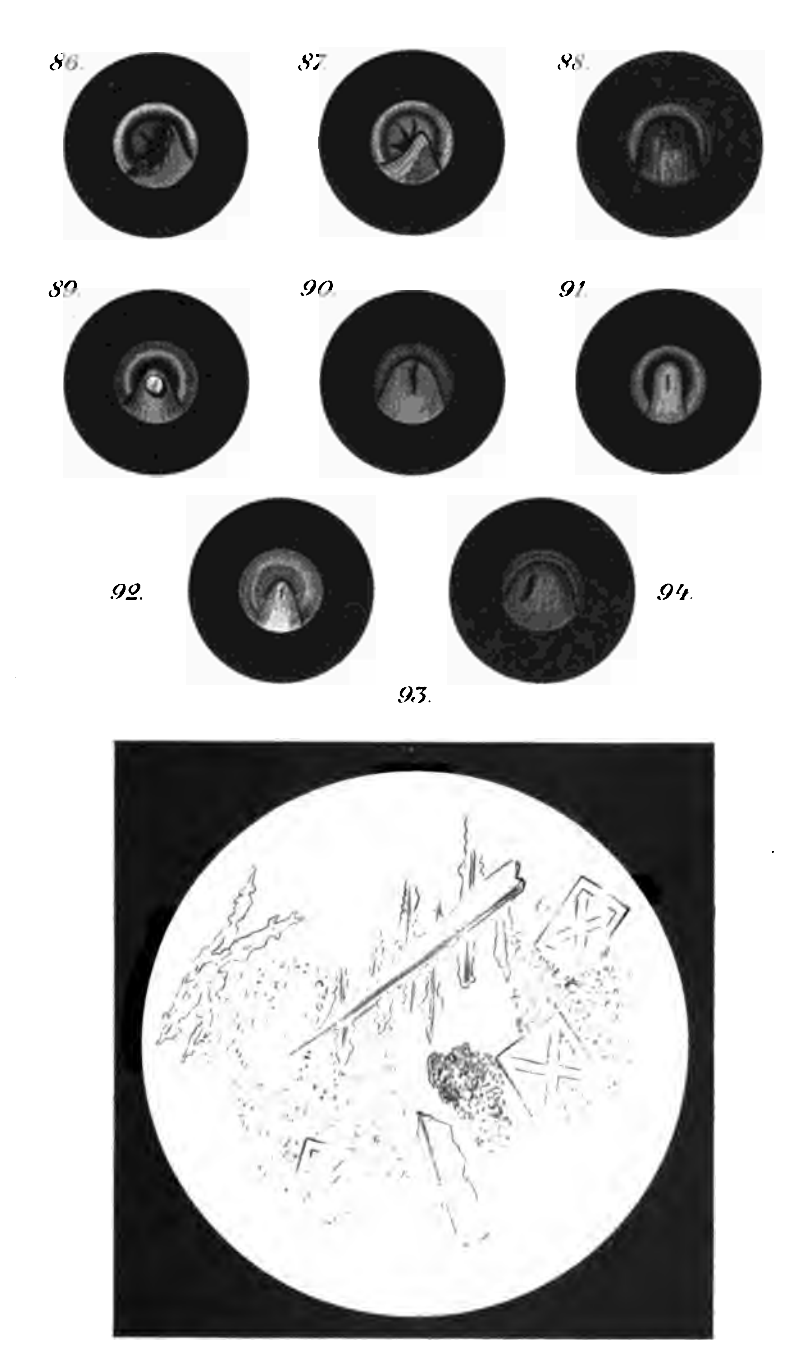
„ 91. Fall 6. Geschrumpfter Colliculus nach endoskopischer Behandlung (Austrittsstatus).

„ 92. Fall 6. Colliculus 15 Monate nach der Entlassung. Normale Verhältnisse.

„ 93. Fall 7. Intercurrente Phosphaturie. Sediment (nach längerem Stehen des Urins): krystallinische Tripelphosphate und amorphe Erdphosphate. Leitz 3/6; Oberhäuser.

„ 94. Fall 9. Geschwellter Colliculus mit klaffendem Sinus prostaticus.

Taf. XVIII.



Tafel XIX.

Hypertrophie der Prostata.

Fig. 95. **Fall 1.** Pars prostatica bei bilateraler hochgradiger Prostatahypertrophie; abnorme Centralfigur, kleiner und atrophischer Colliculus.

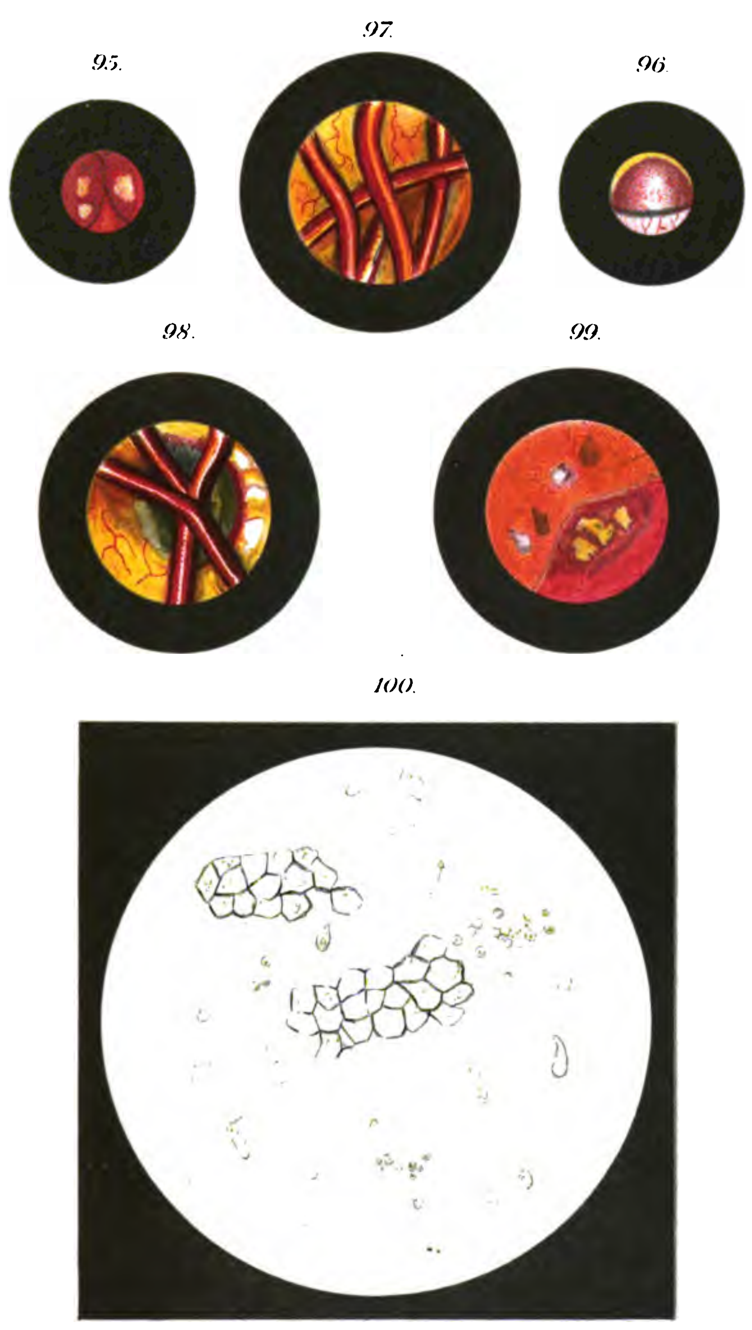
„ 96. **Fall 2.** Hypertrophischer mittlerer Lappen im gefensterten Endoskop. Der Tumor erscheint im Gesichtsfeld über dem untern Rand des Orific. ureth. int. Rings um den Tumor das Cavum der Blase.

„ 97. **Fall 3.** Vessie à colonnes; hintere Blasenwand (Nitze's Cystoskop).

„ 98. **Fall 3.** Vessie à colonnes; linke hintere Blasenwand mit Divertikel (Nitze's Cystoskop).

„ 99. **Fall 4.** Geschwür der Mucosa, entsprechend dem ins Blaseninnere prominierenden linken Prostatalappen. In der Flüssigkeit schwimmen Schleimcoageln (Nitze's Cystoskop).

„ 100. **Fall 4.** Nr. 15 der Uebersicht. Coagulum, abgegangen nach 1maliger Spülung der Blase mit 1 ‰ Arg. nitr.-Lösung; nachfolgende dauernde Klärung des Urins. Leitz $^{8}/_{7}$; Oberhäuser.


97.
95.
96.
98.
99.
100.

Tafel XX.

Tuberculose der Harnröhre und Blase.

Fig. 101. Fall 1. Tuberkelbacillen im Urinsediment. Doppeltinction mit Methylviolett-Bismarkbraun. Leitz: Okular 3, hom. Immers. 1/16; Oberhäuser.

„ 102. Fall 1. Tuberculöses Geschwür des Blaseneinganges. Zwischenden ulcerierten Partien noch relativ intakte Schleimhaut (gefenstertes Endoskop).

„ 103. Fall 2. Granulationswulst am Eingang in die Pars prostatica, entsprechend den perinealen Fisteln.

„ 104. Fall 3. Narbenstriktur der Pars membran., infolge Vernarbung eines tuberculösen Geschwürs entstanden.

„ 105. Fall 4. Atrophie des Colliculus nach doppelseitiger Castration wegen Hodentuberculose.

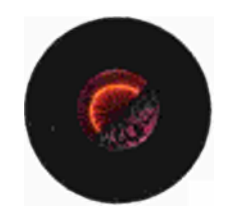
101.



102.



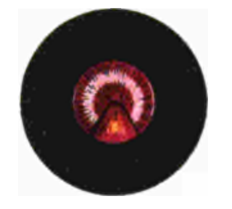
103.



104.



105.



Zu E. Burckhardt, Endoskopie

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung in Tübingen

Tafel XXI.

Tumoren der Harnröhre und Blase.

Fig. 106. Fall 1. Schleimpolyp der Pars prostatica, ausgehend vom Colliculus seminalis (excentrische Einstellung).

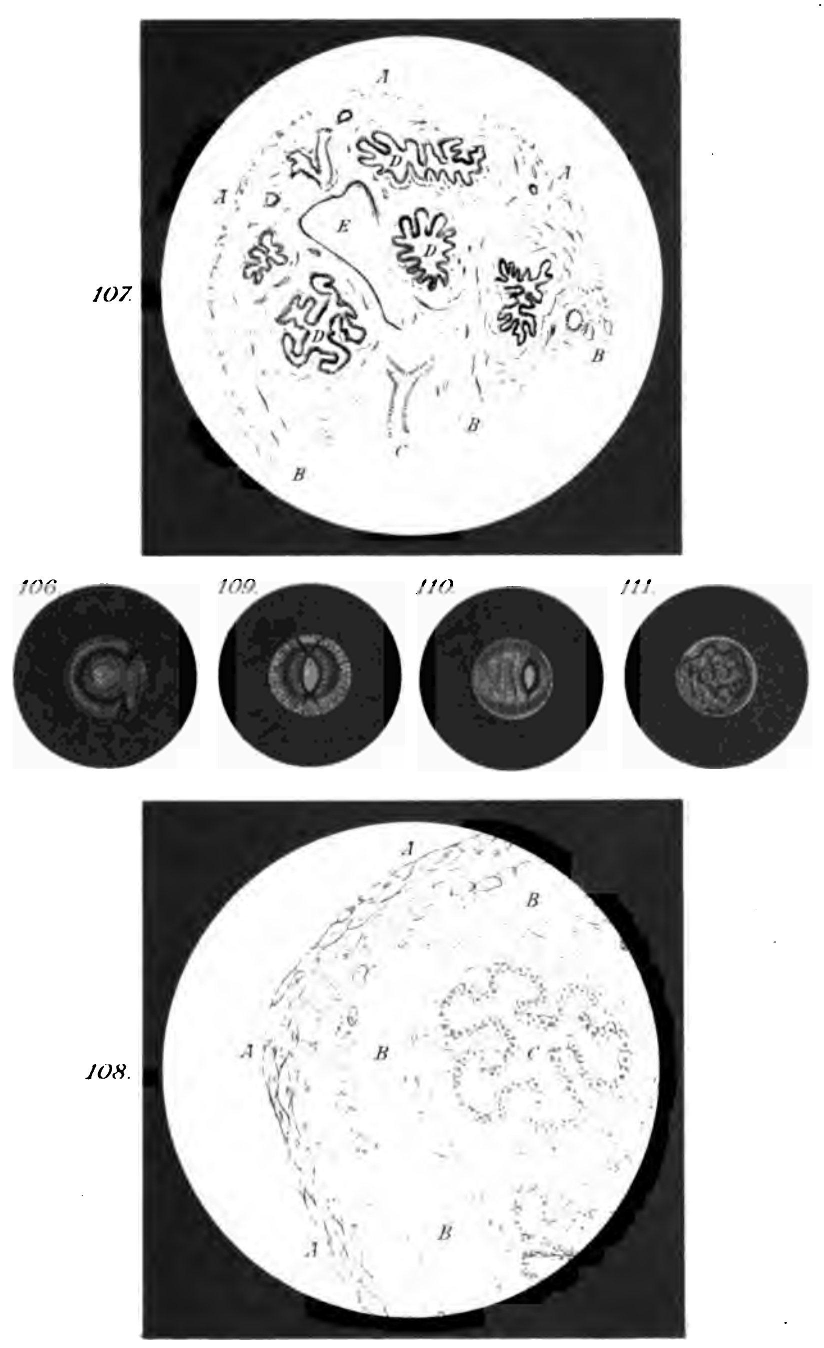
„ 107. Fall 1. Schleimpolyp der Pars prostatica (Querschnitt).
A A A. Mehrschichtige Epithellage.
B B B. Lockeres Bindegewebe.
C. Gefässstämmchen.
D D D. Schleimdrüsen.
E. Spaltraum ohne Endothel. Hartnack $^1/_3$.

„ 108. Fall 1. Scheimpolyp der Pars prostatica (Querschnitt).
A A A. Mehrschichtige Epithellage.
B B B. Lockeres Bindegewebe.
C C. Schleimdrüsen. Hartnack $^1/_7$.

„ 109. Fall 2. Fibröser Polyp der Pars prostatica (hint. Wand). Centrale Einstellung.

„ 110. Fall 2. Fibröser Polyp der Pars prostatica (hint. Wand). Parietale Einstellung.

„ 111. Fall 3. Carcinom der Blase in der Gegend des Trigonum, (gerades gefenstertes Endoskop).


107.
A
A
A
D
D
D
D
E
B
B
B
C
106.
109.
110.
111.
108.
A
A
A
B
B
B
C

Tafel XXII.

Fremdkörper der Harnröhre und Blase.

Fig. 112. Fall 1. Narbe der Harnröhre nach Urethrorhaphie.

„ 113. Fall 1. In der Harnröhrenwand festsitzende Seidensutur nach Urethrorhaphie.

„ 114. Fall 1. In der Harnröhrenwand festsitzende Seidensutur nach Urethrorhaphie.

„ 115. Fall 1. In der Harnröhrenwand festsitzende Seidensutur nach Urethrorhaphie.

„ 116. Fall 2. Granulationspfropf der Harnröhrenschleimhaut mit darin sitzender Seidensutur nach Urethrorhaphie.

„ 117. Fall 2. Seidensutur der Harnröhrenwand nach Urethrorhaphie.

„ 118. Fall 3. Elastisches Bougie in der Blase. Auf dem Blasenhintergrund der Schatten desselben; an seinem unteren Ende ein Blutcoagulum (Nitze's Cystoskop).

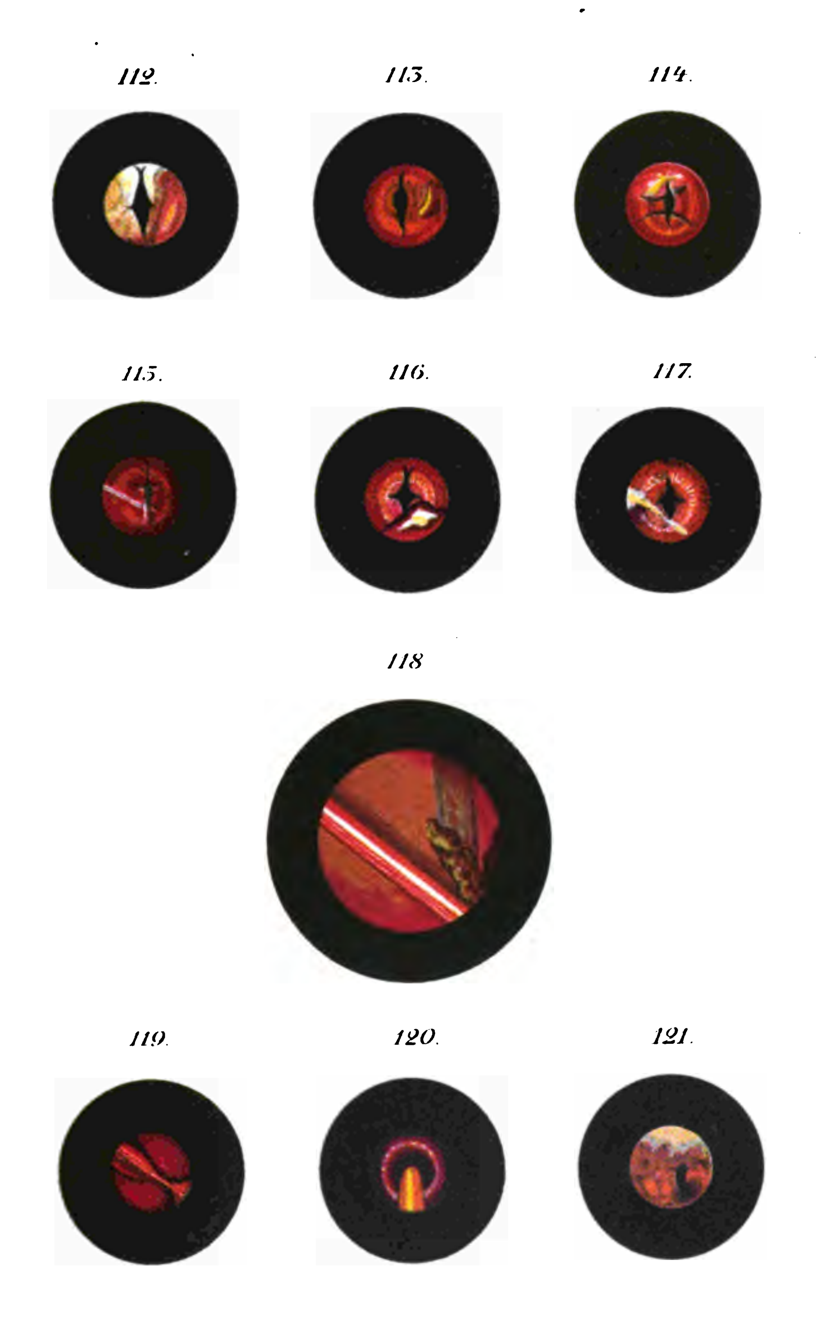
„ 119. Fall 3. Elastisches Bougie in der Blase. Die Schleimhaut legt sich wulstartig von oben und unten her über das Bougie, (gerades gefenstertes Endoskop).

Neurosen.

„ 120. Fall 3. Pars prostatica mit Colliculus bei Priapismus und Neuralgia penis.

Verschiedenes.

„ 121. Fall 1. Traumatische Zerreissung der Harnröhre; Bildung einer Urethralfistel am Damm. Einstellung der der Fistel entsprechenden Stelle; von aussen her ist eine Fischbeinsonde in den Fistelgang eingeführt.


112.
113.
114.
115.
116.
117.
118
119.
120.
121.

BEITRÄGE

ZUR

KLINISCHEN CHIRURGIE

MITTEILUNGEN AUS DEN KLINIKEN

ZU

TÜBINGEN HEIDELBERG ZÜRICH BASEL

Herausgegeben

von

Dr P. Bruns
Professor in Tübingen

Dr V. Czerny
Professor in Heidelberg

Dr R. U. Kroenlein
Professor in Zürich

Dr A. Socin
Professor in Basel

Redigiert von

Dr P. Bruns

FÜNFTER BAND

Drittes Heft

Mit II Tafeln

TÜBINGEN 1889

VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG

DRUCK VON H. LAUPP JR. IN TÜBINGEN.

AUS DER

ZÜRICHER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. KRÖNLEIN.

XV.

Studien über die Radikaloperation der eiterigen Brustfellentzündung

an Hand von 41 Fällen aus den Jahren 1882—88.

Von

Dr. **Emil Schwarz,**
Sekundararzt der Klinik.

(Schluss.)

4. Die Radikaloperation.

A. Die Methode der chirurgischen Klinik in Zürich (Thorakotomie mit Rippenresektion) im Allgemeinen.

Indem wir hoffen, im Bisherigen die Operationsresultate unserer Klinik sowie die wichtigsten pathologischen Momente, welche auf dieselben von Einfluss sein konnten, mit hinreichender Genauigkeit und Ausführlichkeit gewürdigt zu haben, gehen wir zum zweiten Teil unserer Aufgabe über, der Kritik der in unsern Empyemfällen angewandten Operationsmethode und Nachbehandlung.

Wir beginnen damit, eine möglichst allgemein gehaltene Beschreibung des operativen Verfahrens zu geben, um in speziellen Fällen eingetretene Modifikationen daran anzureihen.

Sobald bei einem Kranken mit Empyema thoracis physikalisch

diagnostisch und besonders, was die Natur des Exsudates anbetrifft, durch Probepunktion mit Pravaz'scher Spritze die Diagnose vollkommen gesichert erscheint, wird derselbe, wenn immer die Zeit es noch erlaubt, in der für alle Operationen auf der Klinik üblichen Weise präpariert: Entleerung des Darmes durch ein mildes Purgans (Ol. Ricini, Bitterwasser, Elect. lenit. oder dgl.); vom Morgen des Operationstages an keine Verabreichung von Nahrung mehr, um Erbrechen während der Narkose möglichst zu verhüten. — Von dem gewohnten, lauwarmen Reinigungsbad muss freilich in der Regel Umgang genommen werden, mit Rücksicht auf den Allgemeinzustand und besonders die Herzkraft dieser Patienten.

Die Lagerung auf dem Operationstisch ist eine horizontale mit nur wenig eleviertem Kopf in der dem Empyem entgegengesetzten Seitenlage; Schulter und Becken werden von Assistentenhand genügend fixiert.

Mit den seltensten Ausnahmen Chloroformnarkose, stets aber mit der nötigen Vorsicht; namentlich bei bestehender Debilitas cordis oder hochgradiger Dyspnoe eventuell bloss ganz oberflächliche Halbnarkose.

Während ihrer Einleitung — die Achselhaare sind bereits rasiert — minutiöse Reinigung der ganzen entsprechenden Thoraxseite und der angrenzenden Körperregionen mit Seife und Bürste, dann Abspülung mit 1‰ Sol. Hydr. bichlor. mittelst Irrigator.

Die Schnittführung geschieht beim freien oder annähernd als solches auffassbaren Exsudate, von dem wir zunächst allein handeln, mit Vorliebe an einer bestimmten Stelle, die man deshalb als Ort der Wahl bezeichnen könnte, nämlich auf der VIII. Rippe, genau parallel zu ihrem Verlauf in einer ungefähren Länge von 10 cm und zwar so, dass die etwas von vorn unten nach hinten oben aufsteigende Wunde in ihrer Mitte von der hintern Linea axillaris durchkreuzt wird. Dabei durchtrennt das Scalpell in möglichst wenigen Zügen alle Schichten der weichen Thoraxwand: Haut, Fascien, Muskulatur, bis auf's Periost der betreffenden Rippe. Die Wundränder werden mit scharfen Doppelhaken durch Assistentenhand kräftig auseinander gezogen, um den Grund der Wunde mit der Rippe hinreichend sichtbar zu machen. Spritzende Haut- und Muskelgefässe werden sofort mit hämostatischen Pincetten gefasst und mit Sublimat-Katgut unterbunden. Auch die von Zeit zu Zeit stattfindende Reinigung des ganzen Wundgebietes wird mit Sol. Sublimati 1‰ und Schwamm vorgenommen. Dazu, sowie zum

Abtupfen des Blutes dienen einer sorgfältigen Bleich- und Desinfektionskur (nach Kehrer) unterworfene und direkt einer 5 % Karbollösung entnommene Schwämme.

Nun folgt in der mittleren Längslinie der äussern Rippenfläche mit derbem Resektionsmesser die Durchtrennung des Periostes und von hier aus mittelst Elevatorium dessen Ablösung zuerst um die obere, dann um die untere Kante herum, hier unter besonderer Sorge, nicht etwa durch zu brüskes Hebeln die Art. intercostalis zu zerreissen, nach beiden Seiten je auf der Vorder- und Hinterfläche in der Ausdehnung von ca. 5 cm. Hierauf wird zunächst am Rande der Periostablösung von oben und unten ein solides Elevatorium unter die Rippe geschoben, um damit einerseits dieselbe etwas von der Unterlage abzuheben und hinter ihr den nun nötigen Raum zu schaffen, anderseits die Weichteile vor Verletzung zu schützen. Nun wird die eigens hiezu konstruierte Rippenschere angesetzt, mit der stumpfen Branche zwischen der Rippe und dem abgeschälten Periost der Hinterfläche, und die Rippe mit kräftigem Schlag durchtrennt. Ganz das gleiche geschieht am andern Ende der Periostablösung, so dass ein Rippenstück von ca. 3 cm Länge zur Excision gelangt.

Jetzt wölbt sich gewöhnlich die deutliche respiratorische Bewegungen zeigende Pleura costalis, nur noch vom zurückgelassenen Rippen-Periost bedeckt, vor und wird mit dem Scalpell in einer dem Rippendefekt ungefähr entsprechenden Länge incidiert.

Der mehr oder weniger im Strahle unter respiratorischen Schwankungen aus der Pleurahöhle stürzende Eiter wird in flacher Schale aufgefangen, um nachher gemessen zu werden. Zu dieser Zeit ist die Narkose bereits abgebrochen, und der Kranke dem Erwachen nahe. Um unangenehme Zufälle zu verhüten: Collaps, zu heftigen Hustenreiz, zu rasche Wiederausdehnung der Lunge, vielleicht selbst mit Hämorrhagie, wird ferner der Ausfluss des Exsudates reguliert und dadurch verzögert, dass man die etablierte Pleurafistel ab und zu für einige Momente mit dem Finger verschliesst. Befördert wird die Vollständigkeit der Entleerung dadurch, dass man während derselben den Patienten successive aus der Seiten- in vollkommene Rückenlage dreht, eventuell noch das Becken höher lagert.

Nun kommt die Einführung eines englischen Gummi-Drainrohrs dicksten Kalibers unter Leitung des Fingers in diejenige Gegend der Abscesshöhle, wo diese das grösste Lumen besitzt. Sorgfältige

Befestigung des Drainrohrs über der Wunde mit solider, grosser Sicherheitsnadel, und sobald die Wunde nochmals mit Schwamm und 1 ‰ Sol. Sublimat. gründlich desinficiert und die Wundumgebung, wenn nötig, mit dem Strahle der gleichen Lösung aus einem Irrigator vom Blute gereinigt ist, wird zum Verbande geschritten.

Seine Applikation geschieht, wenn es angeht, während das Wartpersonal den sitzenden Patienten stützt, sonst aber, falls durch das Aufsetzen Ohnmacht zu befürchten ist, indem derselbe vollkommen frei schwebend in Rückenlage gehalten wird. Direkt auf die Wunde kommt eine mehrfache Lage von 20%iger Jodoformgaze, darüber ein den ganzen Thorax, eventuell auch noch die gleichseitige Schulter umfassender, voluminöser Occlusivverband mit viereckigen, gesteppten Kissen aus Sublimatgaze und gefüllt mit Sublimat-imprägnierten Drehspähnen und Holzwolle zu gleichen Teilen. Ihre Fixation geschieht durch weiche Sublimat-Gazebinden. Der Abschluss des Verbandes am obern und untern freien Rande wird durch eine denselben überragende Lage Bruns'scher Watte erreicht und die Befestigung des Ganzen durch eine genügende Zahl von Touren gestärkter Gazebinden.

Im Bette lagert man den Kranken in gewohnter Rückenlage mit sanft ansteigendem Polster unter dem Kopfkissen. Er erhält eine Wärmflasche, und wo nicht eine absolute Kontraindikation vorhanden ist, wird ihm erst nach ca. 3 Stunden etwas Flüssigkeit, Milch oder Wein, zu verabreichen begonnen. So vermeidet man meist jegliches Brechen infolge der Narkose.

Soviel im Allgemeinen über das zur Stunde auf unserer Klinik übliche Operationsverfahren. Wie man ersieht, lehnt sich dessen Technik durchaus an die von König[1]) erteilten, von Mügge[2]) zuerst wiederholten und seitdem vielerorts acceptierten Vorschriften an. Die Antisepsis aber bei Operation und Verband stellt nur eine spezielle Anwendung und Ausbildung der von Bergmann in die Chirurgie eingeführten Sublimatantisepsis dar.

Haben wir im ersten Abschnitt unserer Arbeit gezeigt, dass unser Operationsverfahren samt Nachbehandlung ausgeübt zu werden auf jeden Fall Berechtigung hat, da sich seine Resultate ebenbürtig neben diejenigen anderer Methoden stellen lassen, so möchten

1) König. Die antisept. Behandlung des Empyems, und Zur Operation des Empyems. Berliner klin. Wochenschr. 1878, sowie Lehrb. der spez. Chir. IV. Aufl. 1885.

2) Mügge. Berliner klin. Wochenschr. 1881.

wir im folgenden nun die Gründe angeben, welche seine Ausbildung veranlassten und seine stetige Anwendung bestimmen.

B. Die Punktion als operative Behandlung der Pleuritis suppurativa.

Der derzeitige innere Kliniker der Charité in Paris, Peter, soll einmal im Kampfe gegen die indikationslose Punktiererei der Pleuritis exsudativa geäussert haben, die entzündlich afficierte Pleurahöhle lasse sich nicht mit einem blossen Fasse vergleichen, dessen Inhalt man einfach abzuzapfen brauche, um Heilung der ursächlichen Krankheit zu erzielen [1]). — Wenn im Sinne der Beschränkung der Punktion bei den serösen Exsudaten, so ist bei den eitrigen dieser Satz unserer Meinung nach im Sinne absoluter Unterlassung jeder Art der Punktion zum Zwecke der Heilung richtig. Und obschon anderseits die Begründung der alleinigen Zweckmässigkeit der Radikaloperation durch den einfachen Vergleich mit dem ersten besten Abscess (Wagner) [2]) und durch das Schlagwort: Ubi pus, evacua, auf etwas schwachen Füssen steht, schon wegen der Dignität der serösen Häute, wie Bälz richtig bemerkt [3]), wir setzen hinzu, wegen der topographischen Lage der Pleura und daherigen Beeinflussung der benachbarten Organe, so können wir doch nicht mit ihm in den besondern Eigenschaften dieses Abscesses eine Kontraindikation gegen die Entleerung durch Schnitt erblicken.

Auch Methode und Instrument für die Punktion ändern nichts an der Sache, heisse sie nun Punktion mit Troikart unter Luftabschluss (Trousseau, Schuh und andere) oder Punktion mit Aspiration (Dieulafoy, Potain, Fürbringer und Andere) oder Punktion mit Hebervorrichtung (Bulau, Ewald, Fiedler, Goldtammer) oder Punktion mit nachfolgender Ausspülung (Bälz). Gewiss bietet der Troikart weniger Gewähr gegen Lufteintritt in die Pleurahöhle als die andern Verfahren, gewiss liegt in der Verwendung von Aspirationsvorrichtungen die Gefahr der Hämorrhagie durch Berstung pleuraler Gefässe (Lossen), da ein unnötig hoher negativer Druck in Anwendung kommt, (schon bei grosser Vorsicht 400 mm Quecksilber, während nach Leyden der höchste negative Druck, unter welchem ein Exsudat stehen kann, nur 42 mm beträgt), gewiss sind deshalb Heberapparate vorzuziehen (Smidt) [4]), die durch

1) Arnould. Rec. de mém. de méd. milit. XXXVI, 3. S. 1880.

2) Wagner. Berliner klin. Wochenschr. XV, 51, 1878.

3) Bälz. Berliner klin. Wochenschr. XVII, 3, 1880.

4) Smidt. Ueber Thorakocentese mittelst des Heberapparates. Berliner klin. Wochenschr. 1881. Nr. 52.

den Niveauunterschied von ca. 2/3 m zwischen Einstichstelle und auffangendem Gefäss voll antiseptischer Lösung eben ungefähr diesen erforderlichen Druck ausüben, gewiss hat das Bälz'sche Verfahren den Vorzug gründlicherer Entleerung. — Doch wie verschieden auch das technische Prinzip und die Zweckmässigkeit all' dieser Methoden sein mag, darin stimmen sie überein, dass sie dauernde Wirkung von einer vorübergehenden Exsudatentleerung erwarten.

Sieht man sich freilich um nach dem Standpunkt, den verschiedene Autoren der Frage der Empyempunktion gegenüber einnehmen, so handelt es sich auch meist nicht um die Ansicht, dass die Punktion überall und bedingungslos anzuwenden sei. Vielmehr wird ihre Tauglichkeit bald so, bald anders eingeschränkt. Sie wird reserviert für nicht-tuberkulöse, akute, noch nicht veraltete Empyeme, Kinderempyeme oder solche von vornherein dubiöserer (tuberkulöse) oder infauster Prognose; oder sie soll nur versuchsweise ausgeführt werden, mit dem Vorbehalt, bei Misserfolg noch die Radikaloperation nachzuschicken.

Am zahlreichsten sind die Verteidiger der Punktion für das Kindesalter, namentlich der versuchsweisen z. B. Loeb[1]), Baginsky[2]), Leichtenstern[3]), Henoch[4]), Lindner[5]). Auch trat Bälz[6]) nur bei Kindern für ausschliessliche Anwendung seiner Methode ein, doch auch bei Erwachsenen nur nach deren Erfolglosigkeit für die Radikaloperation. Israël[7]) lässt bei Kindern zwar die Thorakotomie zu, begrenzt sie aber genau auf folgende Fälle: 1) Empyema necessitatis, 2) Empyema putridum, 3) aussergewöhnlich grosses Exsudat, 4) mangelhafter Ausfluss bei der Punktion, wegen fehlenden Drucks, 5) Verstopfung der Punktionskanüle durch Gerinnsel, 6) Mangel der Zeit zu Punktionsversuchen wegen bedenklichen Allgemeinzustandes. Bucquoy[8]) gestattet noch vor der Schnittoperation wiederholte versuchsweise Punktionen, ebenso Hunt[9]), der es mit fortgesetzten, 2—3 täglich wiederholten Aspi-

---

1) Loeb. Jahrb. für Kd.-Hlkd. Bd. XII. 1878.
2) Baginsky. Lehrb. der Kd.-Hlkd.
3) Leichtenstern. Gerhardt's Hdbch. der Kinderkrankh. 1882.
4) Henoch. Berliner klin. Wochenschr. 1882.
5) Lindner. Jahrb. für Kd.-Hlkd. Bd. XVII.
6) Bälz. Berl. klin. Wochenschr. XVII, 3, 1880.
7) Israël. Studier over Pleuritis hos Born, Diss. Kopenhagen 1882.
8) Bucquoy. Gaz. d. hôp. 105, 1880.
9) Hunt. Dublin Journ. LXIX. 1880.

rationen kleiner Exsudatportionen zu probieren rät. In ein und derselben Sitzung der therapeutischen Gesellschaft zu Paris [1]) betrachtete Moutard-Martin reinen Eiter als Indikation zur Punktions-, fetzigen zur Incisionsbehandlung, und hielt Dujardin-Beaumetz die Incision überhaupt erst nach 3maligem Misserfolg der Punktion für angezeigt. Lempke [2]), obgleich der Ansicht, dass ausser der Radikaloperation keine Methode existiere, welche jemals von vornherein die Wiederherstellung des Empyemkranken gewährleiste, missbilligt einen einmaligen Versuch mit Heberpunktion oder Bälz'scher Methode nicht bei unkomplizierten, frischen oder Empyemen im Gefolge chron. Lungenaffektionen, oder, wenn es sich nur um Lebensverlängerung handeln könne. Für den Versuch der Heilung durch 1—2malige Aspiration plädierte Fräntzel sogar noch am V. Kongress für innere Medizin in Wiesbaden [3]). Fiedler [4]) will mit der Punktion bei Kindern öfter ausgekommen sein und glaubt, dass man auch bei Erwachsenen gut thue, erst einmal zu punktieren, ehe man zur Incision schreite. Ueber die Kontroversen in Betreff des tuberkulösen Pyothorax vergleiche man unser bezügliches statistisches Kapitel. Ein ziemlich umständliches und unzuverlässiges Kriterium für die Notwendigkeit, von der Punktion zur Incision überzugehen, stellte Cadet de Gassicourt gelegentlich einer bezüglichen Besprechung in der Soc. de thérapeutique zu Paris auf [5]): Wenn eine genaue Messung der alle 5—6 Tage entleerten Exsudatmenge ein Stationärbleiben des Ergusses ergebe. Schmidt [6]) verlangt unbedingt die Anlegung einer Brustfistel; beim Empyem der Erwachsenen sofort, bei dem der Kinder auf ein höchstens 14tägiges Zuwarten nach einem Punktionsversuch. Ohne Rücksicht auf das Alter der Kranken sind für sofortigen Uebergang zur Thorakotomie schon nach einmaligem Misserfolg der Punktion Goodlye [7]) und Wagner [8]), während sich die Ansicht Rosenbach's [9]), dass lieber auch der einmalige Versuch unterbleibe, leicht zwischen den Zeilen zu lesen ist, wenn er auch sagt, bei Kindern und

1) Bull. et mém. de la Soc. de Thérap. Nr. 8, 1882.
2) Lempke. Dissert. München 1884.
3) Ref. d. Verhandl. Berliner klin. Wochenschr. 1886, XXIII, Nr. 17.
4) Fiedler. Volkmann's klin Vorträge Nr. 215.
5) Bull. et mém. de la Soc. de thérap. Nr. 8, 1882.
6) Schmidt. Diss. Dorpat 1883.
7) Goodlye. Lancet I, 2—5, 1886.
8) Wagner. Volkmann's klin. Vorträge Nr. 197.
9) Rosenbach. Eulenburg's Real-Encyclopädie der gesammt. Heilk. 1885.

ganz frischen Ergüssen Erwachsener möge eine einmalige Entleerung der Flüssigkeit durch eine der Punktionsmethoden vorgenommen werden. In besonderer Weise begrenzt Keberlet[1]) das Gebiet der Punktion und Incision, indem er bloss die Exsudate für punktionsfähig hält, bei welchen Lunge und Thoraxwand das durch die Exsudatentleerung entstehende Vacuum noch Schritt für Schritt auszufüllen im Stande sind, und um darüber zu entscheiden, einen Punktions- und Spülapparat mit Manometer empfiehlt.

Wir also bekennen uns zu jenen Autoren, die da sagen, daraus, dass nur in seltenen Fällen von Empyem durch Punktion — nach Schmidt[2]) bis zum Jahr 1883 überhaupt bloss in 46 sicher konstatierten Fällen (17 Erwachsene und 29 Kinder) und dazu noch gewöhnlich erst durch mehr — ja vielfache Wiederholung derselben — einmal Heilung erreicht wird, mag auch das Verfahren für den Arzt bequemer, leichter, für den Laien weniger schreckhaft sein, folgt direkt ihre Inferiorität gegenüber der Radikaloperation, bei welcher umgekehrt Misserfolg gerade die Ausnahme bildet. Nicht einmal von versuchsweiser Anwendung der Punktion können wir uns als Anhänger erklären, aus dem einzigen Grunde, weil bei der Unsicherheit ihrer Wirkung die nachher noch allein als therapeutisches Mittel übrig bleibende Thorakotomie in ihrer Prognose wesentlich getrübt, wo nicht in ihrem Erfolge gänzlich in Frage gestellt wird. Dazu kommt aber noch, dass nach dem Misserfolg von Punktionen die Kranken sich auch in der Regel viel schwerer zur Radikaloperation entschliessen. Aeusserst bizarr ist daher auch die Ableitung der Statthaftigkeit der Empyempunktion aus dem Umstande, dass sie wenigstens nicht schädlich oder gefährlich sei. Denn direkt ist sie es zum Glücke nicht, umsomehr aber indirekt in den eben genannten Beziehungen, und überflüssig dazu, sobald man zugibt, dass in Form der Thorakotomie eine vorzüglichere Operationsmethode existiere. — Uebrigens wird die Ungefährlichkeit, auch abgesehen von Fehlern in der Antiseptik, nicht einmal allgemein zugegeben. Bei mehrfacher Wiederholung sollen bisweilen abgesackte Eiterherde erzeugt werden, die später wegen Sitz und Zahl keiner Behandlung mehr zugänglich seien (Fritz).

In dieser unserer Ueberzeugung vermögen uns selbst die ver-

1) Keberlet. Erfahrungen über Punktion der Pleuritis und Pleurometrie. Dissert. Bonn 1882.

2) Schmidt l. c.

lockendsten Mitteilungen, wie diejenige von Mühlhaus[1]), nicht zu erschüttern. Derselbe nennt die Punktionsresultate der Würzburger Klinik günstiger als diejenigen der Schnittoperation und berichtet von Heilungen selbst durch ein- oder mehrmalige Probepunktion nicht nur seröser, sondern auch zweier eiteriger Exsudate, derselben Einleitung der Resorption, Vermehrung der Diurese, Abfall des Fiebers zuschreibend.

Unser ganz exklusiver Standpunkt wird zur Zeit, wie es scheint, noch von verhältnismässig Wenigen eingenommen, so von Hampeln[2]), der es bedenkliche Nachgiebigkeit nennt, nur den Versuch einer Punktion zuzulassen, F. Fischer[3]), nach welchem sich alle Methoden ausser der Radikaloperation als unzureichend erwiesen haben, König[4]), indem er den wichtigsten Fortschritt in der Behandlung der exsudativen Pleuritis darin erblickt, dass man die Punktion auf die resorptionsfähigen, serösen Exsudate beschränken lernte, während das Empyem der Pleura, der Abscess, auch wie ein solcher behandelt werden soll durch breite Eröffnung, und neuerdings besonders Küster[5]). Doch wird dieser Standpunkt, dessen sind wir gewiss, in Zukunft immer mehr Vertreter finden. Denn es gibt eben für den Misserfolg der Punktion eitriger Exsudate Ursachen genug und sämtlich a priori schon klar.

Oben an steht die erfahrungsgemäss sehr grosse Neigung zu sofortiger Wiederansammlung; sodann kommt die Unmöglichkeit totaler Entleerung infolge zurückbleibender Gerinnsel und Pseudomembranen, die ihrerseits für die Reproduktion des Ergusses verantwortlich gemacht werden (Lempke)[6]). An ein Verschwinden derselben ist nämlich kaum zu denken, da die Resorptionskraft der entzündlich affizierten Pleura für eingedickte Exsudatreste höchst minimal zu sein scheint. Dann bleibt als einziger Ausweg ihre Organisation. Noch unangenehmer aber ist der nicht so seltene Fall, dass es überhaupt nicht gelingt, eine nur etwas copiösere Menge Eiters zu entleeren, weil sich das Punktions-Instrument (Troikart, Hohlnadel) jeden Augenblick wieder durch Gerinnsel ver-

---

1) Mühlhaus. In.-Diss. Würzb. 1882. Ref. v. Lasch Schmidt's Jahrb. Bd. 197.

2) Hampeln. Zeitschr. für klin. Med. IV, 1881.

3) F. Fischer. Die Behandlung des Empyems. Habilit. Schrift, Strassburg 1886.

4) König. Lehrb. der spez. Chir. IV. Aufl. 1885.

5) Küster. D. med. Wochenschr. 1889 Nr. 10.

6) Lempke l. c.

legt, und alle vorgeschlagenen Hilfsmittel, Zusammendrücken, Heben des ableitenden Schlauches, Eingiessen eines antiseptischen Fluidums, um einen rückläufigen Flüssigkeitsstrom zu erzeugen, Wiedereinschieben des Punktionsstachels oder eines besonderen Instrumentes Mandrin, Räumer, (Fiedler, Beschorner) nicht zum Ziele führen. Endlich schwebt auch bei gelungener Punktionsbehandlung über den Geheilten immer, wie das Schwert des Damokles, die Gefahr, dass zurückgebliebene und bloss teilweise organisierte Exsudatreste der geeignete Boden für tuberkulöse Infektion werden könnten.

Ausser den bereits erwähnten angeblichen Vorteilen der Punktion, grössere Bequemlichkeit, leichtere Ausführbarkeit, geringere Schreckhaftigkeit, wird gewöhnlich nur noch der geltend gemacht, sie erheische keine Probepunktion, und ohne neuen Eingriff, ohne Wechsel des Instrumentes lasse sich an die Exploration unmittelbar auch die Evakuation anschliessen. Dies fällt natürlich ausser Betracht, sobald man beim eiterigen Exsudat der Punktion überhaupt die Berechtigung abspricht.

Ein ganz selten zutreffender Einwand gegen die Radikaloperation und ein gesuchter Vorwand zur Verteidigung der Punktion scheint uns der zu sein, in Fällen primärer Incision sei niemals der Nachweis geliefert, dass nicht die Punktion auch hätte zum Ziele führen können [1]). Wird man doch stets ohne weiteres den Wert einer Operation mit mehr oder weniger gesichertem Heilerfolg höher taxieren, als einer solchen mit sehr problematischem, und bloss der Anwendung dieser zu Liebe nie die Wirkung der erstern verscherzen. Begründeter dürfte die andere Bemerkung sein [2]), dass wohl diejenigen Fälle, bei denen die Punktion erfolglos war, und die günstige Zeit zur Schnittoperation versäumt wurde, nur selten zur Veröffentlichung gelangen möchten.

Dass beim Empyem die Anerkennung der therapeutischen Konkurrenzfähigkeit der Punktion mit der Radikaloperation ein grosser Irrtum ist, und erstere stets in das Gebiet vager Probiererei gehört, erhellt wohl schon aus der einzigen Thatsache, dass man die Punktion nie mit der sichern Erwartung auf Heilung ausführt, und sich im Stillen den Rücken stets noch mit sekundärer Radikaloperation deckt: denn die Punktion kann, die Radikaloperation soll heilen, daran ist festzuhalten. Wie häufig nach vergeblichen Punktionen noch zur Thorakotomie, als ultimum refugium, geschritten werden

1) Keberlet l. c,
2) Jungmann Diss. Breslau 1886.

muss, beweist die Mitteilung Körting's[1]), dass unter 33 eigenen, versuchsweise punktierten Fällen bei 22 dieselbe nachträglich noch nötig wurde. Am treffendsten, glauben wir, ist die Warnung vor versuchsweiser Punktion mit den Worten Jungmann's[2]) ausgedrückt: „So lange wir nicht beurteilen können, welche Fälle durch die Punktion allein geheilt zu werden vermögen, ist der Vorschlag, es zunächst mit der Punktion zu versuchen, entschieden zu verwerfen.“ Diese differentiell-diagnostische- resp. prognostische Klippe zu beseitigen, wäre vielleicht für die Zukunft als dringendste Aufgabe zu bezeichnen[3]). Aber ob sie wohl je gelöst wird? Wir bezweifeln es. Auch Albert[4]), obgleich scheinbar noch kein prinzipieller Gegner jeglichen Punktionsversuchs, äussert sich dennoch sarkastisch genug über einen Vergleich des Empyema pleurae in Bezug auf die Behandlung mit andern Abscessen z. B. vereiterten Bubonen: „Mit allerhand Aspirations-Instrumenten hat man ab und zu eine Heilung eintreten gesehen, das ist gewiss ebenso interessant, als umständlich, feig ebenso vom Arzte wie vom Kranken, mystisch von beiden. Diese ganze Spritzenchirurgie erinnert zu sehr an die Hebammen.“

Schliesslich haben wir nur noch unsere Haltung anzugeben gegenüber einigen in Wirklichkeit noch ventilierbaren Fragen aus der Indikationsstellung für eines der beiden Verfahren.

Dazu gehört diejenige nach der Zulässigkeit der Punktion auch beim Empyem nicht zum Zwecke der Heilung, sondern ex indicatione vitali. Für diesen Fall wird ihre Anwendung von Autoren verfochten, welche sie sonst verwerfen, so von Schmidt[5]), welcher die Indicatio vitalis überhaupt die einzige für die Punktion des Empyems nennt, eine Ansicht, die gewöhnlich mit zwei Momenten begründet wird: Fürs erste soll es Empyemkranke geben, die eine Punktion wegen ihres Allgemeinzustandes noch aushalten, während sie einer Schnittoperation zum Opfer fallen würden. — Diese Begründung können wir nicht gelten lassen, insofern man es bei der Punktion, sie als radikales Heilverfahren betrachtend, bewenden lässt, berichteten wir doch von eigenen Fällen (z. B. Nr. 24), die fast in extremis thorakotomiert wurden, trotzdem sich rasch erholten,

1) Körting. l. c
2) Jungmann l. c.
3) Vgl. neuerdings Haffter. Kritik der Simonett'schen Diss. Korr.-Bl. für schweizer Aerzte 1889, Nr. 14.
4) Albert l. c.
5) Schmidt l. c.

und welche von einer Punktion kaum weniger angegriffen worden wären, anerkennen dagegen ihre Berechtigung zum Zwecke, für die schon in den nächsten Stunden oder Tagen nachzuschickende Thorakotomie günstigere Verhältnisse (Respir. Herzkraft) zu schaffen. Ebenso bestreiten wir eine andere Begründung oder gleichsam Entschuldigung der Punktionsausführung nicht, nämlich den Mangel des nötigen Instrumentariums, der erforderlichen Assistenz für die Thorakotomie bei vorliegender Notwendigkeit ungesäumter Exsudatentleerung.

Bezüglich der seropurulenten Exsudate sind manche Autoren der Meinung, sie dürften vor eventueller Radikaloperation probeweise durch Punktion behandelt werden, so König[1]), der alle zweifelhaften Fälle noch den serösen zurechnen möchte, so Schmidt[2]), der schon in Bezug auf die Möglichkeit der Spontanheilung scharfe prognostische Trennung zwischen rein eitrigen und seropurulenten Ergüssen für richtig hält, hier Aussicht auf Resorption (von ihm kasuistisch nachgewiesen), dort dieselbe absolut ausgeschlossen. Uns scheint indessen sein diagnostisches Merkmal der Eiterähnlichkeit des Exsudates: die Eiterkörper sollen die Eigenschaften mehr oder weniger unveränderter, weisser Blutkörperchen zeigen, höchst unzuverlässig, und er gibt selbst zu, dass sich, zumal bei frischen Exsudaten, nicht bestimmen lasse, welcher Grad von Eiterähnlichkeit (Volumverhältnis der korpuskulären Elemente zur Flüssigkeit) schliesslich doch sofortige Fistelbildung verlange. Deshalb dünkt uns die schon an früherer Stelle als die eigene bezeichnete Devise richtiger, jedenfalls lieber einmal zu viel als zu wenig die Radikaloperation auszuführen, ebenso lieber einmal zu früh als zu spät. Denn hiebei verdient auch die Bemerkung Fräntzel's[3]) alle Beachtung, dass eine primär-eiterige Pleuritis zu den grössten Seltenheiten gehöre, die meisten eiterigen Ergüsse bald früher, bald später aus serofibrinösen hervorgingen. Das will sagen, eine Probepunktion könne auf jeden beliebigen Zeitpunkt der Umwandlungsperiode fallen, und ein Exsudat, das vielleicht heute noch dem serösen näher steht, schon morgen eiterig sein, und dann wäre es entschieden zu bedauern, auf Grund des seropurulenten Exsudatcharakters die Radikaloperation aufgeschoben zu haben.

1) König. Lehrb. der spez Chir. 1885.
2) Schmidt l. c. vgl. auch Falkenheim, Mitteilungen aus der med. Kl. zu Königsberg 1888, pag. 243.
3) Fräntzel. Krankh. der Pleura in Ziemssens Hdbch. der. spez. Path. und Therapie.

Nach einer andern Scheidung des Indikationsgebietes von Punktion und Radikaloperation wollen wir von vornherein jeden vernünftigen Grund nicht absprechen, dass nämlich frische Empyeme der Punktion, veraltete ohne weiteres der Radikaloperation zu unterwerfen seien, insofern die schon bei frischem Pyothorax, wie wir sahen, meist erfolglose Punktion bei einem verschleppten Falle mit vollständigem Verlust der Wiederausdehnbarkeit der Lunge, mit Fixation verlagerter Nachbarorgane an abnormer Stelle, kurz mit absoluter Unmöglichkeit der Restitution nur annähernd normaler intrathoracischer Verhältnisse noch viel prekärere Heilungsbedingungen findet. Allein, weil hier einzig von der Schnittoperation Hilfe zu erwarten ist, spricht dies im mindesten gegen ihre geringere Eignung und für die Bevorzugung der Punktion in frischen Fällen? — Nimmermehr. Wohin sollte überhaupt die Grenze zwischen beiden Kategorien gesetzt werden. Wie wir an früherer Stelle zeigten, schwankt der Zeitpunkt der Versetzung von der einen in die andere Kategorie je nach dem Falle innert sehr weiter Grenzen, und ist nicht bloss von der Krankheitsdauer, sondern von noch andern Faktoren abhängig.

Dagegen können wir einer von Lossen [1]) aufgestellten Indikation, die auf eine Ausdehnung der Anwendung der Radikaloperation zu Ungunsten der Punktion hinausläuft nur beipflichten. Er weist nämlich ihrer Domäne auch rein seröse Ergüsse zu, die nicht von allgemeinen Ursachen herrühren, wenn dieselben nach der Punktion immer wieder recidivieren.

C. Die Methoden der Radikaloperation des Pleuraempyems (Bildung einer bis zur Ausheilung funktionierenden Thoraxfistel).

Betrachtet man als Zweck jeglicher Radikaloperation des Empyema thoracis die Etablierung einer bis zu dessen Ausheilung permanenten, den stetigen Sekretabfluss ermöglichenden Thoraxfistel, als Nachahmung des einzig sicher erwiesenen, spontanen Heilungsprozesses — trefflich ausgedrückt durch die amerikanische Bezeichnung „permanent opening“ — so kommen natürlich die Mittel, durch welche dieses Ziel erreicht wird, nicht in Betracht, und wir müssen zu den diesbezüglichen Methoden auch gewisse Arten der Punktion rechnen. Es gibt dann in diesem, verglichen mit der gangbaren Auffassung erweiterten Sinne etwa folgende hauptsächlich gebräuchliche Operationsverfahren:

1) Lossen. Hüter's Lehrb. der Chir.

1. Punktion mit permanenter Aspiration, sogenannte Punktionsdrainage (Bulau). Nach unter streng antiseptischen Kautelen ausgeführter Punktion wird durch die Troikartkanüle ein Nelaton'scher Katheter eingeschoben und derselbe, nachdem die Kanüle über ihm herausgezogen ist, mit einem Gummischlauch verbunden, der ein kurzes, gläsernes Zwischenstück zur Beobachtung des Sekretabflusses trägt. Befestigung des Katheters durch einen Watte-Kollodiumverband. Der Schlauch taucht in ein tiefer stehendes Gefäss unter antiseptische Lösung [1]). So fliesst unter dem geringen negativen Heberdruck und bei absoluter Unmöglichkeit des Eindringens eventueller Infektionskeime aus der Atmosphäre jeder Tropfen Eiter aus der Pleurahöhle kontinuierlich ab, in frischen Fällen für die Entfaltung der Lunge eine wesentliche Erleichterung. Anderseits ist dadurch die Hauptgefahr der Aspiration ausgeschlossen: Lungenruptur mit Pneumothorax (Fall von Ziemssen) [2]), ein Ereignis, das übrigens auch ohne Lungenverletzung durch blossen Austritt der Blutgase in das allzurasch sich bildende Vacuum soll entstehen können (Bucquois) [3]).

2. Punktion mit Troikart, a) unter Herstellung eines einzigen Fistelkanals, der offen erhalten wird durch eine Hartkautschuk- oder Metallkanüle mit Schild, dessen Fixierung ein zirkuläres Brustband besorgt, eventuell nach den ersten Tagen durch ein gewöhnliches Gummirohr. Nach Schmidt [4]) zuerst methodisch angewandt von Brünniche, seither besonders geübt von Hampeln [5]) und Blumberg [6]), und neuerdings besonders empfohlen von Strümpell [7]) — Hampeln gebraucht indessen einen gebogenen Troikart mit Mandrin und schickt dem Einstich einen kleinen Hautschnitt voran. Eine nachträgliche Erweiterung der Punktionswunde mittelst eines längs der Kanüle eingestossenen Messers empfehlen Bälz [8]) und Blake [9]). b) unter Herstellung zweier Oeffnungen als Ein- und Ausstich mit gekrümmtem Troikart, mit dessen Hilfe auf dem um-

1) Jaffé. D. med. Wochenschr. 1881. — Hertz. Ibid. 1882. — Simmonds. D. Arch. für kl. Med. 1883.

2) Bayr. Aerztl. Intellig.-Bl. XXVI, 22 und 23, 1879.

3) Bucquois. Gaz. hebd. XVI, 50, 1879.

4) Schmidt l. c.

5) Hampeln. Zeitschr. für kl Med. IV, 1882.

6) Blumberg. D. Zeitschr. für Chir. Ueber die Thorakocentese beim Empyem XVI, 1885 und weitere Beobachtungen über Th. b. E. ibid. 1886.

7) Strümpell. Hdbch. der spez. Path.

8) Bälz. l. c.

9) Blake. Med. and. surg. reports 1877.

gekehrten Wege ein Drainrohr durch beide gezogen wird (Chassaignac[1]).

Nur noch historischen Wert haben die nach Wagner[2]) von den Alten (Hippocrates, De morbis II.) geübten und in der Neuzeit bloss wieder von einigen „Thermokauterenthusiasten" angepriesenen kaustischen Verfahren: Durchbohren von Rippe oder Intercostalraum mit dem Ferrum candens (Thermokauter); Durchstossen eines kaustischen Aetzschorfes. Ebenso geringe Nachahmung dürfte der von Wagner citierte Vorschlag Ultzmann's und Monti's[3]) finden, durch wiederholte Punktion bei verschobener Haut ein künstliches Empyema necessitatis zu erzeugen, um auf diesem Wege Heilung zu erreichen.

3. Etablierung einer Thoraxfistel durch Schnitt in einem Intercostalraum. a) Ausführung des Schnittes in einem Zuge mittelst Thorakotom, Instrument mit auf Federdruck vorspringender Klinge (Leyden) vgl. Rosenbach[4]), Schmidt[5]). b) Unter schichtweiser präparatorischer Durchtrennung der Thoraxwand mit dem Scalpell.

Bloss als historische Reminiscenz erwähnen wir hier des Vorschlags, nur bis auf die Pleura einzuschneiden, und dann den Eiter durchbrechen zu lassen (Sedillot), oder die Eröffnung zweizeitig auszuführen erst bloss Incision bis auf die Pleura, nach einigen Tagen in diese selbst (Sedillot, Vidal).

4. Schnitt durch die Weichteile und Trepanation einer Rippe (Reybard, Nélaton, v. Langenbeck[6]).

5. Schnitt im Intercostalraum, a) mit Resektion einer Rippe unter Erhaltung einer untern Knochenbrücke (Hampeln)[7]). b) mit halbmondförmiger Excision beider angrenzenden Rippen, so dass die excidierten Rippensegmente annähernd eine kreisrunde Oeffnung hinterlassen (Litten)[8]).

6. Schnittführung auf einer Rippe mit subperiostaler Resektion eines entsprechenden Rippenstückes (Roser[9]), König[10]), verbunden

---

1) Chassaignac. Bull. de la soc. de méd. de Paris 1872.

2) Wagner. Volkmann's kl. Vorträge N. 197.

3) Ultzmann und Monti. Oesterr. Jahrb. für Päd. V, 2, 1874.

4) Rosenbach. Eulenburg's Realencyclopädie.

5) Schmidt l. c.

6) v. Langenbeck. D. militärärztl. Zeitschr. 1874, pag. 366.

7) Hampeln. Zeitschr. für kl. Med. IV, 1882.

8) Litten. Verhandlgn d. V. Kongr. f. innere Med. in Wiesbaden 1886.

9) Das Prioritätsrecht Roser's sowohl auf erste Empfehlung (1859) als erste Ausführung dieser Methode (1865) gegenüber Küster (1873 D. med. Wochenschr. 1889 Nr. 10 ff.) hat neuerdings Herr Prof. Krönlein in seinem Nekrolog Roser's evident nachgewiesen und warm verfochten (vgl. v. Langenbeck's Arch. Bd. XXXVIII, Heft 4).

10) König l. c.

natürlich, wie alle vorigen Schnittmethoden, mit gehöriger Drainage.

Welchen von diesen Verfahren der Vorzug vor den übrigen zu geben sei, hängt wohl vor allem davon ab, wie weit sie die gestellte Aufgabe, den konstanten Abfluss des pleuritischen Sekrets zu erhalten, lösen und erst in zweiter Linie von der Schwierigkeit oder Umständlichkeit ihrer Ausführung.

Nun wird jede artificielle Thoraxfistel dem beabsichtigten Zwecke bis zu einer bestimmten Grenze um so eher entsprechen, je grösser sie ist; denn in der Regel handelt es sich beim Empyem nicht bloss um flüssigen Eiter, sondern die Heilung wird besonders verzögert durch fibrinöse Gerinnsel in demselben, durch schwartige Auflagerungen auf den Pleurablättern. Und diese pflegen um so dicker zu sein, je länger das Exsudat bereits bestanden hat; auch wurden sie schon 1878 von Starke[1]) als häufigster Ausgangspunkt von Exsudatverjauchung erklärt.

Bei genügender Weite der Thoraxöffnung kann nun schon bei der Operation der Operateur mit dem eingeführten Finger diese Membranfetzen leicht entfernen, eine von König eingeführte, dann von andern, neuerdings z. B. von F. Fischer[2]) dringend empfohlene Manipulation und bei späterer spontaner Abstossung finden dieselben noch selbst ihren Weg nach aussen. Für diese genügende Weite der Fistel aber im ganzen Verlauf der Empyemheilung bietet absolut sichere Garantie allein die Schnittoperation, verbunden mit subperiostaler Resektion eines Rippenstückes, wie sie in unsern Fällen fast ausnahmslos zur Anwendung kam.

Bei Etablierung der Fistel durch Punktion — wir sprachen davon bereits bei der Punktionsbehandlung ohne Erhaltung einer Fistel — wird oft schon während der Entleerung des Ergusses der Abfluss aus der Stichkanüle durch vorgelagerte Gerinnsel unterbrochen und dieses Ereignis kann im spätern Verlauf jederzeit eintreten. Um die Kanüle wieder wegsam zu machen, muss dann zu den dort genannten, in ihrem Erfolg meist sehr zweifelhaften, zum Teil geradezu schädlichen (Eingiessung antiseptischer Flüssigkeiten) Hilfsmitteln gegriffen werden, und sind alle fruchtlos, schliesslich doch noch eine der Schnittoperationsmethoden ausgeführt werden. Unter den selten zur Publikation gelangenden Fällen nennen wir denjenigen Simmond's[3]). Deutlich genug äussert

1) Starke. Charité-Annalen 1878

2) F. Fischer. Die Behandlung des Empyems. Strassburg 1886.

3) Simmonds l. c.

König seine Meinung über die Fistelbildung durch Punktion, indem er sagt [1]), er verzichte auf die Beschreibung des Verfahrens, weil freie Kommunikation (sc. der Pleurahöhle nach aussen) sich nur auf dem Wege eines breiten Schnittes erreichen lasse.

Im übrigen darf es nicht wundern, dass auch sonst der Fistelbildung durch Punktion die gleichen Nachteile anhaften, die gleichen Vorteile nachgerühmt worden sind, wie der Empyembehandlung durch einmalige oder wiederholte Punktion. Obgleich dem Prinzipe nach total verschieden, sind sie doch in technischer Beziehung vollkommen identisch.

Unter den Nachteilen wollen wir ausser den schon genannten nur noch eines einzigen besonderer Erwähnung thun, der Gefahr nämlich, die Lunge, oder durch das Zwerchfell hindurch die Leber zu verletzen. Dass dies bei der Dicke des benötigten Troikarts nicht so gleichgültig ist, wie man dies für die Probepunktion mittelst der Pravaz'schen Spritze hingestellt hat, beweist ein letaler Fall von Hampeln [2]), wo die Autopsie einen Leberabscess ergab, der unzweifelhaft durch Anstechen der Leber durch's Zwerchfell hindurch entstanden war, eine Erfahrung, welche Hampeln aus einem warmen Verfechter der Punktionsdrainage in einen entschiedenen Gegner verwandelte, und ihn zur Anerkennung der Schnittmethoden als der gefahrlosern und bessern führte.

Ueber vermeintliche Vorteile, die kaum ernst gemeint sein können, erlauben wir uns bloss noch einige Ergänzungen:

Der vollkommen mangelnde Blutverlust, die geringere Schmerzhaftigkeit und daherige Entbehrlichkeit der Narkose erlaube die Anwendung der Fistelbildung durch Punktion auch in den desolatesten Fällen, z. B. bei vorgerückter Phthise, bei Unmöglichkeit der Narkose z. B. linkseitigen Empyemen. Ihre Ausführung sei für den Laien weniger schreckhaft und würde daher eher gestattet. Auch gewinne, da der momentane Erfolg der gleiche sei, wie bei den Schnittmethoden, der Kranke so viel Vertrauen zu seinem Arzt, dass er wenigstens zur sekundären Radikaloperation durch Schnitt und Rippenresektion seine Einwilligung gebe (Blumberg). — Uns will dünken, wo eine Schnittoperation nicht mehr ertragen würde, habe auch die Punktion mit Drainage keine Aussicht auf Erfolg;

1) König. Lehrb. der spez. Chir. 1882.

2) Hampeln. Punktion oder Incision des Pleuraempyems. Centralbl. für kl. Med. 1886, Nr. 2.

und einen Arzt, der bis in solche Detailpunkte seines therapeutischen Handelns auf das Urteil des Kranken und seiner Angehörigen abstellt, vermögen wir einfach nicht zu begreifen. Selbstverständlich wird auch aus der Entbehrlichkeit der Probepunktion grosses Kapital geschlagen. „Die Kranken versöhnen sich mit dem Einstich eher, sagt Blumberg, wenn sich die günstigen Folgen der Entleerung daran anschliessen, als nach blosser Probepunktion. Folgt die Radikaloperation erst einige Tage nach der Probepunktion, so denken die Kranken, falls die Beschwerden zugenommen haben: post hoc, propter hoc; und die Tartaren (er praktiziert in Baku) lieben es nicht, viele Worte zu machen, sie ergreifen lieber den Dolch".

Was die Bulau'sche Punktionsdrainage speziell anbetrifft, so spielt der evidenteste Vorteil derselben, die grosse Garantie gegen Einschleppung von Infektion in die Pleurahöhle, heute, bei richtiger Antisepsis in Operation und Nachbehandlung, unzweifelhaft gar keine Rolle mehr; die Erleichterung der Wiederausdehnung der Lunge aber dadurch, dass bei ihr kein Pneumothorax entsteht, wie bei den Schnittmethoden, fällt wenig ins Gewicht (Voigtel) [1]), da die wesentlichen Momente für die Wiederentfaltung der Lunge im Narbenzug der Pleuraverwachsungen (Roser) und forciertem Exspirationsdruck (Weissgerber) liegen (vgl. unser Kapitel: Folgezustände der geheilten Empyeme pag. 397).

Den Nachteil einer von Anfang an zu engen Ausflussöffnung hat mit der Fistelbildung durch Punktion unter den Schnittoperationen noch am meisten gemein diejenige mit Rippentrepanation, doch auch die einfachen Schnittmethoden im Falle enger Intercostalräume. Bei allen aber, einzig diejenige mit subperiostaler Rippenresektion ausgenommen, zeigt die Fistel, wenn auch ursprünglich von genügender Weite, sehr bald das Bestreben, trotz liegenden Drainrohrs von hinreichendem Kaliber, sich zu verengern; und dass dann nicht bloss selten, wie Dippe meint [2]), sondern häufig sekundär doch noch zur Rippenresektion geschritten werden muss, das ist unsere feste Ueberzeugung. Am ehesten noch dürfte bei weitem Intercostalraum und sehr rascher Heilung ein dickes Drainrohr von recht derber Wandung der Kompression durch den Granulationsdruck genügenden Widerstand leisten, niemals aber, wie dies Schmidt annimmt, dem Druck der aneinander rückenden Rippen. Uebrigens gibt er selbst zu, dass nach blossem Intercostalschnitt

1) Voigtel. Dissert. Berlin 1888.
2) Dippe. Schmidt's Jahrb. Bd. 209, 1886.

häufiger als nach Rippenresektion die Obliteration der Empyemhöhle ausbleibe und hält dann sekundäre Rippenresektion jedesmal, wenn Verschluss der Fistel nach 8 Wochen noch nicht eingetreten sei, neben Reizung der Pleura durch Ausspülungen für das hauptsächlichste Heilmittel. Auf alle Fälle ist Kompression einer Drainvorrichtung im Intercostalraum eher zu fürchten als das Gegenteil, Verhinderung des Zusammensinkens der Rippenwand durch dieselbe, eine Befürchtung, die Lempke äussert; denn von dem Verschwinden eines einzigen Intercostalraums wird die definitive Verödung der Empyemhöhle kaum jemals abhangen.

Alle Argumente, welche gegen die Rippenresektion in's Feld geführt worden sind, können unseres Erachtens die prinzipielle Entscheidung zu ihren Gunsten gar nicht verhindern, mit Rücksicht auf die Sicherheit, mit welcher sie die Drainage garantiert:

Die Rippenresektion kompliziere die Thorakotomie in unnötiger Weise; in Fällen, wo nach einfachem Schnitt Störungen im Sekretabfluss eintreten, könne sie nachträglich immer noch ausgeführt werden; sie verzögere die Heilung, ja sei in manchen Fällen selbst tötlich (Leale)[1]. Sie stelle relativ zu grosse Anforderungen an Instrumentarium und Technik des Operateurs; ihre Erhebung zum unbedingten Postulat richtiger Radikaloperation erschwere deren allgemeine Verbreitung, welche doch im Interesse der leidenden Menschheit und der Wissenschaft nur zu wünschen sei.

Allerdings, wir haben dies schon in der Einleitung zu unserer Arbeit durchblicken lassen, sind wir der Meinung, die Empyembehandlung gehöre voll und ganz in die Domäne der Chirurgie. Wir halten sie nicht bloss um der operativen Technik, sondern namentlich auch um der Nachbehandlung willen nicht für so einfach, wie Mügge[2], der glaubt, bei ihrer Einfachheit und Gefahrlosigkeit verspreche die Operation Gemeingut aller Aerzte zu werden, oder Jungmann, der meint, es sei kaum zu erwarten, dass der Mangel an Assistenz jemals einen Arzt von der Ausführung der Operation abhalten würde, da sogar Landärzte trotz Mangels geschulter Hilfe und trotz der ungünstigsten Bedingungen weit schwierigere Operationen mit glänzendem Erfolge vollenden. — Nein, wir stimmen Eichhorst[3] und Hampeln[4] vollständig zu,

1) Leale. New. Med. Record XVIII, Sept. 1880.
2) Mügge. Berliner klin. Wochenschr. XVIII, 1881.
3) Eichhorst. Lehrb. der spez. Path. und Therapie, III. Aufl 1887.
4) Hampeln. Zeitschr. für kl. Med. IV, 1882.

dass jeder, der nicht ganz messerfest sei, wir fügen hinzu, der nicht die nötige Assistenz besitzt, und zur Nachbehandlung nicht die richtigen Bedingungen vorfindet, die Operation lieber dem Spezialisten überlasse, und würden, wo auch dies unmöglich ist, aber auch nur dann, statt zu einer Schnittmethode eher zur Fistelbildung durch Punktion (nicht zu verwechseln mit einfacher Punktion) raten (Blumberg). Niemals spricht aber eine solche ausnahmsweise Unmöglichkeit, die Radikaloperation mit Rippenresektion auszuführen, irgendwie gegen ihre Vortrefflichkeit. Auch jener Ansicht vermögen wir nicht beizupflichten, als ob die Operation Neben-, die Nachbehandlung Hauptsache sei (Peyrot[1]), Grohe[2])), beide sind für den Erfolg von gleich grosser Bedeutung.

Uebrigens ist auch der Hauptvorzug der Rippenresektion, die Garantie dauernd hinreichenden Sekretabflusses niemals angefochten worden; nur aus den eben genannten, im Verhältnis dazu für unerheblich erklärten Gründen, will man ihre Anwendung meist mehr oder weniger einschränken, unter diese oder jene Spezialindikation stellen.

Exklusiv fanden wir nur das Urteil Huguenin's[3]), der von der Rippenresektion nichts wissen will und die einfache Incision befürwortet. Allgemein äussern sich Dippe[4]), es sei nicht bei allen eitrigen Exsudaten Rippenresektion nötig; Dabney[5]), dieselbe sei so viel wie möglich zu vermeiden; Rosenbach[6]), sie sei nur in äusserst ungünstigen Fällen erforderlich.

Am meisten Anhänger hat die Ansicht, die Rippenresektion sei bloss am Platze bei veralteten und vernachlässigten[7]), und bei Empyemen alter Leute, da nur bei diesen ungewöhnlich langsame Verödung der Empyemhöhle vorkomme, sehr langwierige Eiterung anhalte. In den meisten Fällen aber handle es sich gar nicht um Obliteration einer grossen Höhle, sondern die Lunge entfalte sich viel leichter, zumal bei Kindern, als gemeiniglich angenommen werde. So scheint denn auch Courvoisier[8]) die Rippenresek-

---

1) Peyrot. Etudes expérim. et cliniques sur la Pleurotomie. Paris 1876.
2) Grohe. Berliner klin. Wochenschr 1878, Nr. 46.
3) Huguenin. Schweiz. Med. Kal. 1880.
4) Dippe. Schmidt's Jahrb. 1886, Bd. 209.
5) Dabney. Ann. Journ. of med. Sc. 1882.
6) Rosenbach. Real-Encyclopädie von Eulenburg. Bd. III, 1885.
7) Goodhart. Br. med. Journ. 4. Juni 1887.
8) Courvoisier. Korr.-Bl. für Schweizer Aerzte 1883.

tion schon als eine Art Uebergang zur Thorakoplastik Estländer's und Schede's aufzufassen, indem er eventuell gleich 2 Rippen zu resecieren rät. Schmidt nennt sogar eine scharfe Anfangsgrenze ihres Indikationsgebietes, nämlich längern Bestand des Pyothorax vor der Operation, als 2 Monate. Ob damit alle sekundären Rippenresektionen zu vermeiden sein werden? Wir bezweifeln es. Noch weniger, als wir prognostisch eine derartige genaue Scheidung zwischen frischen und veralteten Fällen zugeben konnten, sind wir mit Rücksicht auf die Therapie, sie anzuerkennen, im Stande. Richtig halten wir bloss, dass im Allgemeinen mangelhafte Wiederausdehnung der Lunge, überhaupt Fehlen der dem Heilungsmechanismus günstigen Bedingungen, um so häufiger zu beobachten ist, je später nach Beginn der Krankheit operiert wird.

Einen weitern, allgemeiner gebilligten Grund zur Ausführung der Rippenresektion erblickt man in der Enge der Intercostalräume. Selbst König, der erste Vorkämpfer für die antiseptische Schnittoperation nahm anfangs diesen Standpunkt ein, indem er glaubte [1], erhebliche Verengerung der Zwischenrippenräume mache sich überhaupt bei sonst nach seinen Vorschriften ausgeführter Radikaloperation nicht geltend und sei daher bei Erwachsenen meist entbehrlich, oder dann könne die sekundäre Rippenresektion nachgeschickt werden. Indessen gibt er in seinem Lehrbuch der speziellen Chirurgie 1885 an, in der letzten Zeit die primäre Rippenresektion in der Regel vorzunehmen, und anerkennt als einzigen, aber ausnahmsweisen Nachteil den Eintritt kleiner Ringnekrosen an den Rippenenden. Auch sind die von Schädla [2]) publizierten Fälle seiner Klinik sämtlich mit Rippenresektion operiert. Frobenius [3]), der sie sonst auch nur bei Raumbeengung durch die Rippen angewandt wissen will, hält sie besonders angezeigt, wenn costale Caries Ursache des Empyems sei.

Eine letzte Einschränkung endlich befürworten Starke, Wagner und andere, nämlich diejenige auf komplizierte Empyeme d. h. bei Lungenbrand, phthisischen Cavernen, penetrierenden Brustwunden.

Wir also, wir wiederholen es noch einmal, ziehen vor, durch primäre Rippenresektion Störungen des Sekretabflusses in jedem Falle zum Voraus zu vermeiden, und bestreiten daher die Stichhaltigkeit aller dagegen erhobenen Einwände.

---

1) König. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 25, 1878.
2) Schädla. Inaug.-Dissert. Göttingen 1884.
3) Frobenius. Annal. der städt. allg. Krankenhäuser zu München 1881.

Nicht bloss durch unsere Operationsresultate, sondern auch durch technische Gründe, hoffen wir nun den Nachweis geleistet zu haben, dass die Thorakotomie mit Resectio costalis die beste Operationsmethode des Pyothorax darstellt, und wir schreiten jetzt zur Besprechung der einzelnen Operationsmomente und ihrer Modifikationen.

D. Die einzelnen Operationsmomente und ihre Modifikationen.

I. Präparation des Kranken, Lagerung, Narkose.

Die allgemeinen Vorbereitungsmassregeln, die auf der chirurgischen Klinik in Zürich bei jedem zur Operation bestimmten Kranken auf's Strengste zur Ausführung gelangen, um das Erbrechen während und nach der Narkose zu verhüten und die eventuelle Verabreichung eines Reinigungsbades möchten wir zum Zwecke ihrer Empfehlung nur nochmals berühren. Wenn natürlich auch keine conditio sine qua non für das Gelingen der Thorakotomie, rationell sind sie wohl sicher, weshalb von ihnen nur Umgang genommen wird, wenn bei sofort nach dem Spitaleintritt notwendiger Operation die Zeit dazu nicht mehr reicht, oder in dem Schwächezustand des Patienten eine Kontraindikation liegt.

Was die Lagerung des Kranken für die Operation anbetrifft, so lässt sie sich wegen des Sitzes des Operationsgebietes, und wenn Narkose angewandt wird, ihretwegen kaum anders als in der bei uns gebräuchlichen Seitenlage machen. Sie ist gewiss die solideste und für den Operateur in allen Beziehungen bequemste sowohl was die instrumentellen Manipulationen als die Uebersichtlichkeit des Wundgebietes anbelangt. Eine wesentliche Verbesserung vermögen wir wenigstens in dem Vorschlage von Wagner nicht zu erblicken, den Kranken quer auf den Operationstisch zu legen, so dass nur Beine und Becken auf demselben aufruhen, während der Oberkörper schwebend gehalten wird. In technischer Beziehung liegt darin kaum ein Vorteil, dagegen wollen wir nicht bestreiten, dass die Absicht, der gesunden Lunge freiere Respiration zu ermöglichen, damit erreicht wird.

Ob die Narkose anwendbar oder anzuwenden sei, kann nach unsern Erfahrungen nur in bejahendem Sinne beantwortet werden. Auch in den schwersten Fällen, sowohl was Grösse und Seite des Exsudates anbetrifft, als Verdrängungserscheinungen, Lungen- und andere Komplikationen, haben wir nie irgend einen übeln Zufall von Seite der Narkose erlebt. Ja, wenn die oben erwähnten vor-

bereitenden Massregeln ergriffen werden konnten, erfolgte nicht einmal Erbrechen weder während noch nach der Operation.

Allerdings bedient man sich auf der Zürcher-Klinik immer eines direkt bezogenen, garantiert reinen, englischen Chloroforms. Die Narkose wird stets von zwei speziell bezeichneten Assistenten geleitet und überwacht und bei den schwersten Fällen (vgl. z. B. Fall Nr. 17, 18, 34) nur ganz oberflächliche oder höchstens für den Hautschnitt tiefere Narkose hergestellt, und ihre Dauer auf das allernotwendigste reduziert. Auch Wagner glaubt, die Narkose könne in allen Fällen gebraucht werden ohne grössere Besorgnisse als bei andern Operationen. Für dieselbe erklären sich ferner König[1]), F. Fischer[2]) und Jungmann[3]), welcher meint, schwerlich dürfte je ein plötzlicher Todesfall im Verlauf der Thorakotomie auf Kosten der Narkose allein zu setzen sein, denn solche kämen ebenso häufig ohne Narkose vor. Bemerken möchten wir, dass Fischer die v. Mering'sche Mischung: 2 Vol. Dimethylacetal, 1 Vol. Chloroform zur Verwendung empfiehlt. Blumberg[4]) hält die Chloroformnarkose speziell bei linkseitigem Empyem für gefährlich und Rose versuchte dieselbe zwar bei allen komplizierten Fällen, musste sie aber wegen drohender Erstickung meistens aufgeben. Courvoisier[5]), obgleich im Allgemeinen Anhänger der Narkose, ist der Meinung, für den blossen Intercostalschnitt genüge ganz gut lokale Anästhesie; er habe dieselbe sogar bei einer Rippenresektion benützt, wobei der Patient gestand, wenig gelitten zu haben. Noch weiter geht Jungmann, welcher behauptet, es schmerze nur der Hautschnitt, so dass selbst allfällige Unzulässigkeit der Narkose nicht so schlimm sei.

Indessen sind die Urteile über die Schmerzhaftigkeit der Schnittoperation sehr verschieden. Während z. B. Lichtheim[6]) bei der „geringen" Schmerzhaftigkeit die Chloroformnarkose überflüssig findet, bei sehr empfindlichen Kranken höchstens lokale Hautanästhesie empfiehlt, behauptet Schmidt, es sei Täuschung, dass bei der Incision nur der Hautschnitt schmerze; Fiedler[7]) rät sogar

1) König. Lehrb. der spez. Chir. 1885.
2) Fischer. Die Behandlung d. Empyem. Strassburg 1886.
3) Jungmann. Diss. Breslau 1886.
4) Blumberg. D. Zeitschr. für Chir. 1886.
5) Courvoisier. Korr.-Bl. für Schweizer Aerzte 1883.
6) Lichtheim. Volkmann's kl. Vorträge Nr. 14.
7) Fiedler. Ibid. Nr. 215.

für blosse Punktionen (mit seiner Doppel-Hohlnadel), bei empfindlichen Patienten stets zu lokaler Anästhesie, und Thiriar für Punktion mit Jodinjektion bei Kindern, zu Clysmen mit Chloralhydrat 2,0—3,0.

Auf unserer Klinik also wurde nie ein Nachteil von vorsichtig ausgeführter Chloroformnarkose gesehen [1]), und wir betonen dies nochmals, weil damit ein hauptsächlicher Einwand gegen die ausschliessliche Anwendung der Radikaloperation hinfällig wird, nämlich der, dieselbe erfordere immer die Narkose und diese sei bei den schwersten Empyemfällen nicht zulässig.

Beim Durchgehen unserer Krankengeschichten findet man zwar nicht überall ausdrückliche Bemerkungen über Lagerung und Narkose. Indessen können wir versichern, dass in solchen Fällen stets Lagerung auf der gesunden Seite und Chloroformnarkose von ungestörtem Verlauf vorauszusetzen ist. 10mal ist die Seitenlagerung besonders angeführt und bloss bei Nr. 1 steht die ausnahmsweise Angabe der Rückenlage. Es handelte sich um ein totales linkseitiges Empyem und wurde die Thorakotomie zwischen vorderer und hinterer Axillarlinie vorgenommen. Für diesen Fall allerdings mag ja die Rückenlage genügen. 3mal wurde von der oben erwähnten Halbnarkose mit Erfolg Gebrauch gemacht, und zwar aus triftigem Grunde. Bei Nr. 17 nämlich handelte es sich um „eine 22jährige, kleine, sehr leidend aussehende, äusserst abgemagerte, stark cyanotische Patientin mit oberflächlicher Respiration von 80 Zügen per Minute, 39,2° Temperatur und elendem Puls von 146". Nr. 18 war „eine 23jährige, äusserst dürftig genährte Frau von blass-lividem Aussehen und dürftigem Puls von 100". Und Nr. 34 wird geschildert als „eine gracil gebaute Patientin von 26 Jahren mit starker Cyanose, mit Temperatur von 40,3° nach eben abgelaufenem Schüttelfrost, 148 Pulsen, etwas Malleolarödem und Respirationsfrequenz von 48". — Ruhiger, ungestörter oder komplikationsloser Verlauf der Narkose ist besonders betont bei 7 Fällen, 2mal wird dieselbe unruhig genannt, aber ernsterer Störungen niemals Erwähnung gethan.

II. Operationsstelle.

Auf die nochmalige minutiöse Reinigung des Operationsfeldes, unmittelbar vor Beginn der Thorakotomie und auf die Notwendigkeit, auf's peinlichste alle allgemeinen Regeln der Antisepsis sowohl

1) Auch Falkenheim l. c. erwähnt von 66 Operationen keine übeln Zufälle; nur sei gelegentlich die Narkose nicht ganz glatt verlaufen.

während der Operation als im Verlaufe der Nachbehandlung zu beobachten, als auf Dinge, die beim heutigen Stande der Chirurgie der Diskussion überhaupt nicht mehr unterliegen können, weisen wir bloss hin. Ueber die spezielle Art unserer Antisepsis werden wir uns später noch eingehend verbreiten.

Zunächst wenden wir uns noch einigen, nicht endgültig beantworteten, technischen Fragen zu und zwar für's erste: Wo soll die Thorakotomie ausgeführt werden?

Bestimmend für die Wahl der Operationsstelle ist der Wunsch: 1. möglichster Erleichterung des Sekretabflusses gewöhnlichem, hydrostatischem Gesetze gemäss; 2. das Zwerchfell nicht zu verletzen, überhaupt zu umgehen; 3. die Scapula zu vermeiden; 4. möglichster Dünnheit der gewählten Wandstelle des Thorax; 5. möglichster Weite des Intercostalraums; 6. bequemster Lagerung des Kranken, in Anbetracht, dass er die einmal gegebene Position durch Wochen, vielleicht Monate hindurch beständig oder doch vorwiegend beibehalten soll.

Der Wunsch, das Zwerchfell zu vermeiden, verdient die grösste Beachtung und hat mehrere Gründe. Der natürlichste ist der, dass man sich vor allem nicht der Gefahr seiner Perforation aussetzen will mit ihren unvermeidlichen Folgen, Läsion eines benachbarten Abdominalorganes, letale Peritonitis. Allerdings liegt ja diese Gefahr weniger nahe bei präparatorischer Schnittmethode, als bei der Fistelbildung mit Thorakotom · oder gar Troikart und wird von einzelnen Autoren auch gar nicht sonderlich gefürchtet, z. B. Lichtheim, weil das Zwerchfell immer durch Grösse und Schwere des Exsudates stark herabgedrängt sei. Die Möglichkeit der Diaphragmaperforation infolge der zweifelsohne nicht seltenen Verwachsungen von Pleura diaphragmatica und costalis beweist jedoch die Angabe Girgensohn's [1]), schon im 7. Intercostalraum einmal in die Bauchhöhle geraten zu sein, sowie die unliebsamen Erfahrungen Hampeln's [2]), der nach seiner Troikartmethode einmal einen Leberabscess, 2mal Peritonitis entstehen sah, und sie deshalb aufgab. Dann aber soll selbstverständlich auch die Verlegung der Fistelöffnung durch das mit der Exsudatentleerung oder Höhlenschrumpfung an die Thoraxwand sich anschmiegende Diaphragma umgangen werden, sowie das beständige Reiben der Zwerchfellskuppe

1) Girgensohn. Petersburger med. Wochenschr. Nr. 8, 1878.
2) Hampeln. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 2, 1886.

an der innern Mündung des Drainrohrs bei seinem exspiratorischen Emporsteigen; denn dies veranlasst unerträgliche Schmerzen, Störungen der Atmung, selbst mehr oder weniger bedeutende Blutungen. Aus diesen Verhältnissen geht die Forderung einer gewissen höhern Lage der Operationsstelle hervor. Mit ihr, als der dringendsten, sind die übrigen bestimmenden Momente, so gut es geht, in Einklang zu bringen, von welchen das erste gerade eine möglichst tiefe und lieber dorsale, das dritte mindestens eine Lage der Fistel unterhalb des Apex scapulae und eher etwas lateral erheischt. Gewiss nur ganz sekundär wird für einen Operateur, der noch auf diesen Namen Anspruch erhebt, die Mächtigkeit der eine Eiteransammlung deckenden Gewebsschichten bei der Wahl der Incisionsstelle massgebend sein; da aber bei geringerer Tiefe der Wunde doch auch die Blutung weniger beträchtlich und die Zugänglichkeit und Einsicht in die Abscesshöhle leichter ist, wird die Möglichkeit, dieselbe derart zu gestalten, gerne ergriffen werden: Dazu ist abermals die Fistel nicht zu hoch und nicht zu weit nach hinten zu etablieren, dann kann die Durchtrennung des Musc. latissimus dorsi sowie des mächtigen Muskelstratums des Musc. lumbodorsalis vermieden werden.

Die Weite des Intercostalraumes kommt freilich in viel höherem Grade für die Thorakotomie ohne Rippenresektion in Frage. Indessen selbst bei Entfernung eines Rippenstückes kann die richtige Drainage bei fast unmittelbarer Berührung der Rippen, wie sie sich namentlich bei verschleppten Empyemen nicht selten findet, ja einzelnen Thoraxformen eigen ist, noch auf Raumbeengung stossen. Infolge der natürlichen Konvergenz des Rippenverlaufes gegen Sternum und Wirbelsäule eignete sich daher die Seitenwand des Thorax für unsere Operation am besten. Daraus, dass jede Rippe lateral tiefer als an Sternum und Wirbelsäule steht, erklärt es sich ferner, dass eine relativ d. h. nach der Rippenzahl tiefer liegende hintere oder vordere Operationsstelle in der absoluten Höhe doch mit einer seitlichen übereinstimmen kann, wozu noch kommt, dass auf der Rückenfläche die Zahl um diejenige der falschen Rippen vergrössert erscheint.

Auf Grund von Leichenexperimenten fand Wagner[1]), dass in Seitenlage die Wände des Thorax sämtlich ziemlich genau fassförmige Wölbung besitzen, mit Ausnahme der untern, die eher etwas entgegengesetzt gewölbt erscheine, und erteilt daher den Rat: Bei

1) Wagner. Volkmann's klin. Vorträge Nr. 197.

Incision im 5. oder 6. Intercostalraum dicht am Rande des Musc. latissimus dorsi Seitenlage und Erhöhung des Beckens um einige Zoll, bei Erwachsenen durch ein untergeschobenes Polster, bei Kindern durch eine Art Rauchfuss'scher Schwebe anzuordnen; ausserdem Anwendung schaukelnder „ausschwenkender" Bewegungen.

Uns dünkt mit Rücksicht auf die lange Dauer, während welcher die einmal angewiesene Lage von den Kranken eingenommen werden soll, doch die schon von König[1]) bevorzugte Rückenlage bei weitem die ungezwungenste und erträglichste zu sein, und deshalb wieder eine Fistel an der Rückenfläche angenehmer.

Indem bald auf dieses, bald auf jenes der eben erwähnten Momente das Hauptgewicht gelegt wurde, kam es zur Empfehlung ziemlich differenter Operationsstellen, resp. wurde ein sehr verschieden begrenzter Bezirk der Thoraxwand angegeben, innerhalb dessen die Eröffnung der Pleurahöhle zulässig sei, z. T. auch durch wirklich ausgeführte Thorakotomien als solcher bestätigt. Die Mehrzahl der Vorschläge bezieht sich allerdings auf den Intercostalschnitt oder Fistelbildung mit Troikart, daher ihre Bestimmung der Operationsstelle nach Intercostalräumen, nicht Rippen; doch mutatis mutandis ändert natürlich die Verbindung mit Rippenresektion nichts an ihrer Gültigkeit.

In folgender Tabelle sind eine grössere Zahl solcher Vorschläge, geordnet nach der vertikalen (I.C.R. = Intercostalraum oder R = Rippe) und horizontalen (zwischen den vertikalen topographischen Linien: Mammillarlinie, Axillarlinie, Scapularlinie, Wirbelsäule) Lage der Operationsstelle am Thorax zusammengestellt:

	I.C.R.	L. mamill. — axill.	L. ax. — scap.	L. scap. — Columna vert.
1. König[2])	4—6		L. ax. nahe d. Rande des M. lat. dorsi	
2. Rosenbach[3])	do.	gleich hinter d. L. mam.		
3. Wagner[4])	5—6		dicht am Rande des M. latiss. dorsi	
4. Simmonds[5])	do.		L. ax. ant. od. media	
5. Hampeln	do.		L. ax. dicht a. Rande des M. latiss. dorsi	
6. Schmidt	do.	L. mamill.-axill.		

1) König. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 25, 1878.
2) König. Lehrb. der spez. Chir. Bd. II. 1885.
3) Rosenbach. Eulenburg's Real-Encyclopädie. Bd. III 1885.
4) Wagner. Volkmann's klin. Vorträge Nr. 197.
5) Simmonds. D. Arch. für klin. Med. 1883.

	I.C.R.	L. mamill.-axill.	L. axill.-scap.	L scap.-Columna vert.
7. Hueter [1])	5—7	L. axill.		
8. Körting	5—8	L. mamill.-ax. med.		
9. Fischer [2])	6 - 7 (R.)		Gegend d. Ang. cost.	
10. Courvoisier	6 - 8	In der Seite		
11. Goodlye	7—8		Etw. nach aussen unt. v. Schulterblattwink.	
12. Wagner [3])	8			nahe der Wirbelsäule
13. Biedert [4])	8		Hintere L. axill.	
14. König [5])	8			äuss. Rand d. Rippenstreck.
15. Rose [6])	8 (R)		L. ax.-Ang. scap.	
16. Frobenius	3 cm unter		d. unt Schulterblwink.	
17. Dabney [7])	Unterhalb		des Ang. scap.	

Man ersieht also, die Meinungen divergieren in der That sehr. Im Grossen und Ganzen bei 17 Vorschlägen 8 verschiedene in Bezug auf die Höhe am Thorax und 3 verschiedene in Bezug auf die Stelle am Umfang desselben.

Bloss was den letzten Punkt anbetrifft, scheint sich allmählich Uebereinstimmung vollziehen zu wollen, indem 12, d. h. die überwiegende Mehrheit der Autoren, für Etablierung der Fistel mehr oder weniger an der Rückenfläche, und nur 5 für rein seitliche oder gar vordere Lage derselben sind. Anders mit Rücksicht auf das Niveau am Brustkorbe. Doch halten wir wegen unseres eigenen Standpunktes für bemerkenswert, dass diejenigen Autoren, welche Herabsteigen unter den 6. Intercostalraum nicht empfehlen, von 17 nur 6 sind, wogegen ebenfalls 6 Autoren Vornahme der Thorakotomie an tieferer Stelle an der 8. Rippe resp. im 8. Intercostalraum nicht nur für zulässig, sondern sogar in erster Linie für geeignet erachten.

Wenn wir den Modus der meisten unserer Krankengeschichten befolgend in approximativer Weise die Operationsstelle bezeichnen mit dem Durchschnittspunkt der lineären dem Längsverlaufe der resecierten Rippe folgenden Operationswunde mit der vertikalen

---

1) Hueter. Lehrb. der spez. Chir.

2) Fischer l. c., womit ungefähr übereinstimmend Falkenheim. 1889, l. c. 7. Rippe L. axill. post

3) Wagner. Berliner klin. Wochenschr. 51, 1878.

4) Biedert. Allg. med. Centr.-Ztg. LIII, 74, 1884.

5) König. Berliner klin. Wochenschr. 25, 1878.

6) Rose. Hoffmann l. c.

7) Dabney Am. Journ. of med. Sc. 1882.

topographischen Linie der betreffenden Thoraxregion, so schwankt ihre Lage in vertikaler Richtung — wir reden hier vorläufig ausschliesslich von den Fällen freien Empyems — zwischen der 5. bis 9. Rippe, und in horizontaler zwischen vorderer Lin. axill. und Lin. scapularis nach folgender Tabelle (6 Fälle mit Schnitt zwischen hinterer Lin. axill. und scap. sind zu denjenigen gerechnet, deren Operationswunde in der Mitte von der hintern Axillarlinie getroffen wurde).

Costa	L. ax. ant.	L. ax med.	L. axill. post.	L. scapul.	Fälle
V			Nr. 16		1
VI	Nr. 14		Nr. 37		2
VII		Nr. 38	Nr. 4, 27, 24		4
VIII		Nr. 6, 11, 36	Nr. 15, 18, 25, 26, 29, 32, 33, 34, 35, 41,	Nr. 12, 28	15
IX		Nr. 5	Nr. 2, 13	Nr. 23	4
Fälle	1	5	17	3	26

Gleichsam als Operation am Ort der Wahl wäre hienach zu bezeichnen Thorakotomie auf der 8. Rippe in der Lin. axill. post. oder zwischen dieser und der Lin. scapul., jedenfalls auf der hintern lateralen Kante des Brustkorbes, denn dies war die häufigste Operationsstelle, unter 26 Fällen mit sicheren topographischen Angaben 10mal. Die Häufigkeitsscala für die übrigen Determinationspunkte resp. -Linien ist leicht ersichtlich. Für die Rippen folgt auf die VIII. mit 15 Fällen, die VII. und IX. mit je 4, die VI. mit 2, die V. mit einem Fall. An den verschiedenen Punkten des horizontalen Thoraxumfanges fand sich die Operationsstelle: in der h. L. axill. (oder zwischen dieser und der L. scap.) 17mal, in der L. axill. med. 5mal, in der L. scap. 3mal, und bloss 1mal in der L. axill. ant.

Mithin war auch in unseren eigenen Fällen die Operationsstelle noch sehr variabel, figurieren doch als solche 11 verschiedene Punkte in folgender Stufenreihe:

Costa	Vert. topogr. L.	Fälle	Costa	Vert. topogr. L.	Fälle
VIII	L. axill. post.	10	V	L. axill. post.	je 1
VII	„ „ „	3	VI	„ „ ant.	
VIII	„ „ med.	3	VI	„ „ post.	
VIII	L. scap.	2	VII	„ „ med.	
IX	L. axill. post.	2	IX	„ „ „	
			IX	L. scap.	

Sieht man von dem Zusammentreffen von 8. Rippe und hinterer Axillarlinie bei ein und demselben Falle ab, so dokumentieren sich beide noch mehr als häufigste Bestimmungslinien für die Operationsstelle, denn erstere figuriert auf den verschiedenen Punkten

des Thoraxumfanges in 15 Fällen, letztere auf den verschiedenen Rippen 17mal als Determinante.

Und in der That! Nach unsern Erfahrungen möchten wir dieselben dringend anempfehlen, da wir überzeugt sind, dass die durch die 8. Rippe und hintere Axillarlinie bestimmte Operationsstelle allen oben besprochenen Anforderungen am besten gleichzeitig Rechnung trägt. Warnen dagegen müssen wir davor, weiter über die 8. Rippe nach oben oder über die mittlere Axillarlinie nach vorn die Fistel zu etablieren. Wir haben nämlich in Fall Nr. 28 ein Beispiel dafür, dass selbst bei Beobachtung der richtigen Höhe am Thorax der Sekretabfluss ungenügend sein und zu beständiger Retention Anlass geben kann.

Zwar wurde bei diesem Kranken das von König, Mügge und Schädla zu regelmässigem Gebrauch empfohlene und daraufhin auch von andern (Biedert, Wagner) ausgeübte Verfahren in Anwendung gezogen d. h. bei jedem Verbandwechsel der Pat. an den Beinen emporgehoben. Allein trotz fast täglicher Vornahme dieser Lageveränderung entleerte sich jedesmal ein ganz beträchtliches Quantum Eiter, das aus dem Grunde der Empyemhöhle den Ausfluss nicht gefunden hatte. Und ob diese doch immerhin ca. 24 Stunden lange Sekretstagnation nicht die Hauptschuld an dem letalen Ausgang durch Miliartuberkulose trug, wer wollte dies direkt bestreiten?

Noch fehlerhafter als zu weit nach oben dürfte es schon a priori erscheinen, zu weit nach vorn d. h. über die mittlere Axillarlinie hinaus zu operieren. Denn im ersten Falle lässt sich meist noch durch die Anweisung, vorwiegend Seitenlage einzunehmen, permanenter Sekretabfluss erzielen, im letztern dagegen bildet auch in der Seitenlage die ganze laterale Konvexität des Brustkorbes eine tiefer als die Fistel liegende Hohlrinne und zum Zwecke kontinuierlichen Abflusses müsste der Kranke geradezu auf den Bauch gelagert werden.

Dass eo ipso die Rückenlage die bequemste für die Operation sei, erwähnten wir bereits. Dies trifft noch umsomehr zu bei Thorakotomie an unserem — sit venia verbo — Orte der Wahl in der hintern Axillarlinie, denn schon bei leisester Drehung nach der gesunden Seite, lässt sich das für die Kranken so schmerzhafte und lästige direkte Liegen auf der Wunde vermeiden, und trotzdem bildet die Thoraxfistel immer noch den tiefsten Punkt der Abscesshöhle. Um dies bei seitlicher Thorakotomie zu erreichen, müssen die Operierten

dagegen mit Konsequenz die Seitenlage einnehmen [1]) also permanent auf der Wunde liegen. Sie täglich einige Male an den untern Extremitäten in die Höhe zu heben, kann als Prophylaxe gegen Sekretretention nicht entbehrt werden, während wir diese Massregel bei hinterer Fistel nur ganz ausnahmsweise (siehe oben) nötig hatten. Nur unter einer Bedingung können auch wir der seitlichen Thorakotomie die Zulässigkeit bei freiem Empyem nicht absprechen, sofern nämlich allzu grosse Enge der Intercostalräume besteht. Einen solchen Fall berichtet König [2]), Ursache des Verhältnisses war Scoliose.

III. Schnittführung. Rippenresektion. Blutstillung.

Die Länge des Weichteilschnittes bei unsern Thorakotomien beträgt im Mittel ca. 10 cm, sie darf entschieden eher mehr als weniger betragen. Dass er recht ausgiebig sei, betonen verschiedene Autoren z. B. Dippe [3]), Rosenbach [4]) und Lichtheim sagt wörtlich: „Wer freilich nur einen Schnitt von wenigen Linien Länge macht, der darf nicht erwarten, gegenüber der Etablierung der Fistel mittelst Troikart etwas gewonnen zu haben.“ Genaue Massangaben finden sich bei König [5]) 4—6 cm, bei blossem Intercostalschnitt, 5—6 bei Rippenresektion; Bucquoy und Bardeleben [6]) 5—6 cm, Wagner 4 cm, Courvoisier 4—6 cm. Dürfte der Schnitt auch bei der Rippenresektion eher kleiner sein, ohne dass zu rasche Fistelobliteration zu befürchten wäre, so kommt es anderseits bei ihr vor allem darauf an, die Rippe für die Resektion möglichst zugänglich zu machen, diese zu erleichtern, während die Grösse der Wunde wenig in Betracht fällt. Sie wird ja fast ausnahmslos der Heilung per secundam überlassen, da bis zur Aufhebung der Thoraxdrainage stets hinreichende Frist dazu vorhanden ist, und überdies die Vernarbung bis auf die Drainmündung sich meist schon lange vollzogen hat, wenn die Entfernung des Drainrohrs für indiciert erachtet wird.

Die auf unserer Klinik übliche Ausführung des Schnittes in

---

1) Vgl. Schädla l. c. die Fälle der König'schen Klinik.
2) König. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 43, 1878.
3) Dippe. Schmidt's Jahrb. Bd. 209, pag. 145, 1886.
4) Rosenbach. Eulenburg's Real-Encycl.
5) König. Lehrb. der spez. Chir. IV. Aufl. 1885.
6) Johannes. Dissert. Berlin 1885.

wenigen Messerzügen bis aufs Periost der Rippe ist bei beabsichtigter Rippenresektion präparatorischem Vorgehen zwischen zwei Pincetten vorzuziehen. Denn dadurch wird bedeutend Zeit gewonnen, die Operationswunde wird glattrandiger und für die Heilung geeigneter; endlich ist bei der harten Unterlage, auf welcher man schneidet, das unversehene Hineinfallen in die Pleura und etwaige Verletzung innerer Organe absolut ausgeschlossen. — Anders verhält sich natürlich die Sache bei der Schnittoperation im Intercostalraum: Hier soll schichtweise und am obern Rand der Rippe mit möglichster Umsicht vorgegangen werden (Wagner, Lichtheim).

Auch für die Länge des zu entfernenden Rippenstückes existieren verschiedene Vorschläge, 2 cm (König) [1], 3 cm (Schmidt) [2], 2 bis 4 cm (Courvoisier), 2—10 cm (Rose) [3], 1½—2 cm (Wagner).

In der Mehrzahl unserer Fälle betrug dieselbe 3 cm, nämlich in 21 von 35 Fällen mit bezüglicher Angabe in der Krankengeschichte. Nur 9mal sind kürzere Resektionen erwähnt bis zu 1,5 cm, in den 5 übrigen Fällen grössere meist 4 cm, ein einziges Mal Nr. 40 7 cm.

Alle diese Masse sind freilich nur approximativ, durch Augenmass gewonnen. Immerhin scheint uns die Länge von 3 cm gerade das richtige zu treffen, wenn nachher die Incision der Pleura costalis auf ca. 2—3 cm geschieht. Damit ist Raum genug vorhanden für die Ausführung der Drainage, namentlich aber für die digitale Exploration der Empyemhöhle und die allfällig nötige Entfernung flottierender Pseudomembranen mit Finger oder Kornzange, eine Manipulation, auf deren Zweckmässigkeit wir schon früher hingewiesen haben.

Ueber den Vorzug der subperiostalen Ausführung der Rippenresektion gegenüber der z. B. von Hueter empfohlenen gleichzeitigen Entfernung des Periostes samt der Rippe sind wohl alle derzeitigen Chirurgen einig. Auch bei uns wurde das damit angestrebte Ziel, der vollkommene Wiederersatz des resecierten Rippenstückes meist erreicht, in 18 von 23 genau nachuntersuchten Fällen. Wir legen darauf wegen der Garantie der Pleura gegen spätere traumatische Insulte Gewicht; namentlich erblicken wir aber darin

1) König. Lehrb. der spez. Chir. IV. Aufl. 1885.
2) Schmidt. Dissert. Dorpat 1883.
3) Rose. Hoffmann l. c.

ein willkommenes Beschwichtigungsmittel der Gegner der Rippenresektion, die da behaupten, sie hinterlasse in Form eines Defektes der knöchernen Brustwand einen permanenten Locus minoris resistentiae. Wagner hat ebenfalls bei jüngeren Personen stets vollständige Regeneration beobachtet, hält übrigens den Ausfall des Rippenstückes für absolut keinen Nachteil und Voigtel[1]) sah unter 83 Fällen nur einmal verzögerte Heilung durch Eiterung an einem Resektionsstumpf.

Nur wenn man der Rippenresektion bloss in verschleppten Fällen huldigt, hat vielleicht der Vorschlag Courvoisier's etwas für sich, das Periost nur in der Gegend von Art. und Nerv. intercost. abzulösen, sonst aber mit zu excidieren. Bei später nötigwerdender Estländer'scher Operation wäre man damit der Mühe enthoben, die gewöhnlich nach den benachbarten Rippen vom zurückgelassenen Periost aus entstandenen Knochenspangen zu entfernen (vgl. unsern wegen Recidiv rethorakotomierten Fall Nr. 19).

Rose pflegte im Falle offener Nachbehandlung 2 Rippen zu resecieren; dies halten wir im allgemeinen nicht für nötig. Besonders aber müssen wir der Lehre Opposition leisten, selbst für verschleppte Fälle, als ob von vornherein mit der Rippenresektion immer zugleich auch die Absicht zu verfolgen sei, die Verkleinerung des Thorax zu unterstützen. Dadurch lässt sich Lossen[2]) sogar bestimmen, die Rippenresektion nur als Ergänzungsoperation der Incision aufzustellen, indem er mit Simon auf die Begünstigung des Zusammenrückens der Rippen nicht bloss in vertikaler, sondern für die resecierte Rippe auch in horizontaler Richtung bei einer kleinen Resektion bloss einer Rippe wohl allzu grosse Erwartungen setzt. Und Courvoisier, indem er ausruft: „Mit der Entfernung von 2—3 cm aus einer oder höchstens zwei Rippen, wie wenig damit für die Verkleinerung des Thorax gewonnen wird, ist klar“ und also wohl, wenn überhaupt Rippenresektion zur Anwendung kommen soll, gleich die Entfernung grösserer Stücke selbst mehrerer Rippen für sein Ideal hält, scheint Thorakotomie und Thorakoplastik (Estländer, Schede) geradezu zu identificieren. Wir dagegen sind für scharfe Trennung beider Operationen. Die erstere soll einzig und allein dauernde Drainage sichern, der letztern bloss ist die Aufgabe gestellt, ausgebliebene Verödung der Empyemhöhle

1) Voigtel. Dissert. Berlin 1888.
2) Lossen. Hueter's Lehrb. der Chirurgie.

doch noch zu erzwingen. Eine primäre Thorakoplastik (Küster)[1]) als Ersatz der einfachen Radikaloperation dürfte unserer Meinung nach nur bei den allerverschlepptesten Fällen zulässig sein.

Zur Technik der Rippenresektion nur noch einige Worte über das Instrument zum Durchtrennen der Rippe! Dafür eignet sich eine Knochenschere entschieden besser als die Stich- oder Kettensäge oder gar der Meissel, namentlich um die unbeabsichtigte Läsion der Pleura costalis vor Besorgung der Blutstillung zu vermeiden und die Weichteile an den Wundrändern zu schützen.

König rät ganz allgemein zu einem der amerikanischen Rosenschere der Gärtner nachgebildeten Instrumente. Wir können die seit geraumer Zeit auf der Züricher Klinik in Gebrauch stehende spezielle Rippenschere (Modell Schmidt in Berlin) mit ganz flacher, nicht schneidender weiblicher Branche wegen der Leichtigkeit, womit sie sich unter die durch Elevatorien emporgehobene Rippe schieben lässt, aufs beste empfehlen. Ein ähnliches Instrument findet sich auch angegeben von Aufrecht[2]), und Rose bedient sich ebenfalls einer Rippenschere eigener Erfindung. Unsere früheren Instrumente, die gerade und gebogene Liston'sche Knochenschere sind für diesen Zweck ausser Gebrauch.

Nicht ganz unwichtig dürfte die Beobachtung der Regel sein, die, allerdings meist sehr unbedeutende, Blutung vor Eröffnung der Pleurahöhle vollkommen zu stillen, weil nachher ein spritzendes Gefäss in der Tiefe, das in die Pleurahöhle hinein blutet, leicht übersehen werden und zu Nachblutung Anlass geben könnte. Zum Fassen der Gefässe bedient man sich bei uns Péan'scher Pincetten und Roser'scher spitzer Schieber, letzterer namentlich als geeignet, falls ausnahmsweise einmal beim Abheben des Periostes die Art. intercost. am untern Rippenrande einreissen sollte, eine Verletzung, die beim Weichteilschnitt mit Sicherheit zu umgehen ist, insofern derselbe auf die Mitte der Rippe geführt wird (Mügge).

Die von einigen Operateuren vor Eröffnung der Pleura regelmässig nochmals zur Ausführung kommende Probepunktion darf gewiss auf den speziellen Fall beschränkt bleiben, da ungewöhnlich tief unten thorakotomiert wurde, um die Diagnose bestehender Verwachsung von Pleura diaphragm. und cost. zu machen und so den

---

1) Voigtel. Diss. Berlin 1888. Küster. D. med. Wchschr. Nr. 10, 1889.
2) Aufrecht. Berliner klin. Wochenschr. XXIII, 10, 1886.

verhängnisvollen Einschnitt ins Cavum peritonei zu vermeiden. (Wagner)[1]).

IV. Eröffnung der Pleurahöhle, Entleerung des Exsudates. Drainage.

Für die Eröffnung der Pleurahöhle gibt König[2]) die beachtenswerte Vorschrift, dieselbe genau in der Mitte der Knochenlücke durch die hintere Lamelle des zurückgelassenen Periostes hindurch vorzunehmen, um nicht jetzt noch die Art. intercost. am unteren Rande zu verletzen.

Diese Eröffnung wird bei uns stets mit gewöhnlichem Scalpell, natürlich in vorsichtiger Weise, vorgenommen und wie gesagt, in der gleichen Ausdehnung, wie die Länge des resecierten Rippenstückes, ohne dass je ein Nachteil davon beobachtet worden wäre. Wir sehen daher in der Empfehlung besonderer Instrumente: Troikar, geknöpftes Messer (Bucquoy), Hebel zum Durchstossen und Aufreissen (Hoffmann), stumpfe Sonde (Biedert), Korn- oder Listerzange mit nachheriger Erweiterung der Oeffnung durch Spreizen der Branchen oder mittelst des Fingers (Dippe[3]), Falkenheim) eine entbehrliche Vergrösserung des Instrumentariums.

Von der Gefahr kontinuierlicher, und von dem Zweck intermittierender Entleerung, von der digitalen oder instrumentellen Ausräumung von Pseudomembranen und Gerinnseln und andern bei und nach der Pleuraeröffnung zu beobachtenden Dingen haben wir bereits gehandelt und nur noch weniges beizufügen.

Courvoisier empfiehlt, statt den Abfluss des Exsudates zeitweise zu unterbrechen, denselben von vornherein dadurch langsam zu gestalten, dass man die Pleura costalis nur durch feinen Einschnitt eröffne, und Mikulicz rät, ohne die Entleerung abzuwarten, sogleich einen Verband mit grossem Protektive anzulegen, welches, als Ventil wirkend, wohl Eiter ausfliessen lässt, aber nur bei jeder Exspiration, bei der Inspiration hingegen der Luft den Eintritt verwehrt, also die Ausdehnung der Lunge begünstigt.

Die bei allzu rascher Exsudatentleerung beobachteten Zufälle von Ohnmacht, manchmal mit Konvulsionen oder Paralysen, und die plötzlichen tötlichen Ausgänge haben wohl mit Recht eine verschiedenartige Erklärung gefunden: In einzelnen Fällen mag es sich

1) Wagner. Volkmann's klin. Vorträge 197.
2) König. Lehrb. der spez. Chir.
3) Dippe. Schmidt's Jahrb. Bd. 209, 145.

gewiss um Herzparalyse durch Adipositas cordis alcoholica handeln (Loeb)[1]. Leichtenstern[2]) stellte die Theorie auf von einer Thrombosenbildung während der Cirkulationsverlangsamung infolge der Lungenkompression, entweder im rechten Vorhof und Ventrikel oder in den Lungenarterien, oder in den Lungenvenen und im linken Vorhof, die im Momente der Exsudatentleerung von Lungen- resp. Hirnembolie gefolgt sei und Falkenheim fordert, in Zukunft ausserdem noch besonders auf Embolien der Coronararterien des Herzens zu fahnden. Wieder andere, besonders amerikanische Autoren, schoben die Schuld an dem Ereignisse auf plötzliche Ueberfüllung des rechten Ventrikels mit Blut, auf rasche Hirnanämie beim Aufsetzen der Kranken, auf plötzliche Herzüberlastung durch den bei rascher Wiederentfaltung der Lunge nun auch auf der kranken Seite der Systole wieder entgegenwirkenden, negativen, intrathoracischen Druck. Wurden solche Theorien auch in erster Linie für die Aspiration von Exsudaten, besonders serösen, aufgestellt, so sind sie doch nicht minder wahrscheinlich für die Entleerung eitriger Exsudate durch Thorakotomie, sobald die Bedingung rascher Wiederausdehnung der komprimierten Lunge zutrifft, wie Weissgerber und wir dies für manche Fälle nachgewiesen haben (s. o. S. 397). Speziell für linkseitige Exsudate erkennt Lossen[3]) als Hauptursache die relativ schnelle Rückkehr des dislocierten Herzens in seine normale Lage, und findet deshalb bei frischen und grossen Ergüssen die totale Entleerung durch sofortige Schnittoperation bedenklich. Er rät vielmehr vorerst nur einen Teil des Exsudates durch Punktion zu entleeren, und dann später die Incision nachzuschicken, eine Vorsichtsmassregel, die dagegen bei alten Empyemen mit starker Schwartenbildung überflüssig sei.

Zur Drainage, d. h. um die Fistel klaffend zu erhalten und auch aus den Buchten und tiefern Partien der Empyemhöhle den Sekretabfluss zu unterstützen, bildet wohl das heute einzig als rationell anerkannte, weil unübertreffliche Mittel, die Einführung einer Weichgummiröhre. Auf der chirurgischen Klinik in Zürich sind solche von rotem, englischem Gummi in Gebrauch. Für die Behandlung der Empyeme wird eine möglichst dicke Nummer gewählt von 2 cm Gesamtdurchmesser und 13 mm Lumen, versehen mit einer hinreichenden Zahl von Fenstern. Denn nur eine genügende

---

1) Loeb. D. med. Wochenschr. V. 1879.
2) Leichtenstern. D. Archiv für klin. Med. XXV, 4 und 5, 1880.
3) Lossen. Hueter's Lehrb. der spez. Chir.

Lichtung gestattet auch fetzigen Sekretpartikeln freien Austritt und verhindert die Verstopfung des Drainrohrs durch dieselben, was von besonderer Wichtigkeit ist, wenn, wie es in unsern Fällen die Regel war, keine Ausspülungen gemacht werden. Sodann aber besitzt eine grössere Nummer auch allein die nötige Dicke und Derbheit der Wandung, um nicht von dem Wachstumsdruck der Granulationen im Fistelkanal komprimiert zu werden. Endlich ereignet es sich bei der Grösse der Fenster weniger leicht, dass hineinwuchernde Granulationen sofort das ganze Lumen aufheben. Dass die von Lempke gefürchtete Behinderung des Zusammenrückens der Rippen durch ein dickes Drainrohr kaum beim Intercostalschnitt vorkommen dürfte, sahen wir schon an früherer Stelle, noch weniger trifft dies für die Rippenresektion zu, hätte übrigens in unsern Augen auch gar keine Bedeutung.

Die Länge des Drainrohrs ist weder durchgehends dieselbe, noch wird sie zum Voraus bestimmt, denn ein Maximum für sie festzusetzen z. B. 5 cm, wie Wagner und König[1]), die bei grösserer Dimension einen schädlichen Reiz auf die Pleura pulmonalis befürchten, halten wir für unstatthaft, sondern das Drainrohr soll unter Leitung des Fingers und des einfachen Widerstandsgefühls soweit radiär zum Thorax in die Empyemhöhle hineingeschoben werden, als es geht, und dann tangential zur Mündung des Fistelkanales abgeschnitten werden.

Besondere Aufmerksamkeit ist der Befestigung desselben zu schenken, sind es doch gerade operierte Empyeme, bei denen am allerhäufigsten durch ganz unbemerktes Hineinschlüpfen lange Zeit in ihrem Grunde unerkannte Eiterungen, selbst mit tötlichem Ausgange stattfanden, bis Rethorakotomie, vielleicht sogar durch einen Kollegen, oder die Autopsie die überraschende Entdeckung des Drainrohrs in der Brusthöhle brachte, und zu unliebsamen Entschädigungsklagen gegen den behandelnden Arzt führte. Um dieser Eventualität auf jeden Fall zu entgehen, wird bei uns das Drainrohr mit einer besonders grossen Sicherheitsnadel gegen unversehenes Verschwinden in der Fistel garantiert. Noch grössere Gewähr (vgl. unsern Fall Nr. 4) bietet natürlich die Befestigung durch zwei solche im rechten Winkel zueinander durchs Drainrohr gestochene Nadeln. Gegen das Herausgleiten des Drainrohrs, sofern es vorzeitig und wiederholt geschieht, d. h. nicht durch

1) König. Berliner klin. Wochenschr. 25, 1878 (kleinfingerdick, ca. 5 bis 6 cm lang, nur gerade in die Pleura hineinragend).

Wiederentfaltung der Lunge und Schrumpfung der Empyemhöhle veranlasst wird — auf diesen Fall werden wir später eingehen — können die Vorschläge Wagner's[1]) befolgt werden, entweder die Nadel durch zwei kleine Fadenschlingen an den Wundwinkeln zu befestigen, oder wenigstens für die ersten Tage die Karlsbadernadel auf beiden Seiten ausser dem Drain auch die Haut mitfassen zu lassen. Uns leistete in einem derartigen Fall ein cirkuläres Bändchen um den Thorax, das die Nadel umschlang, den gleichen Dienst.

Wir glauben kaum, dass gegenüber der geschilderten einfachen Drainagevorrichtung irgend eine andere wesentliche Vorteile bieten werde, z. B. der Trachealkanule nachgebildete, nicht komprimierbare Kanulen aus Metall oder Hartgummi mit analoger Befestigungsweise[2]), wie sie empfohlen oder angewandt wurden von Fräntzel, Huguenin, Courvoisier, Stephan, Hampeln (von diesem speziell für seine Troikartmethode während der ersten 1—2 Tage); Nelaton'scher Katheter mit Fixation durch Watte und Kollodium (Bulau'sche Punktionsdrainage)[3]).

Ganz verwerflich ist aber jedenfalls Unterlassung der Drainage, wie dies noch in der vorantiseptischen Zeit üblich war, und blosses Hineinschieben eines mit Oel befeuchteten Leinwandläppchens (Lichtheim) oder zeitweise Wiedererweiterung der Fistel mit Pressschwamm oder Kornzange. Selbst in neuerer Zeit hat es nicht an Stimmen gefehlt, welche die Drainage nur unter gewissen Bedingungen für nötig hielten, bei fötidem Exsudat oder vorzeitigem Verwachsen der Fistel[4]). Eine partielle Wiedervereinigung der kleinen Operationswunde durch Naht bis auf die Drainmündung lohnt sich kaum, da zur Heilung per secundam genügend Zeit vorhanden ist. Auch wurden bei dem einzigen Falle Nr. 41 vier Seidensuturen angelegt.

1) Wagner. Volkmann's klin. Vorträge Nr. 197 und Berliner klin. Wochenschr. Nr. 51, 1878.

2) Vgl. unsern Fall Nr. 1.

3) Beachtung verdient dagegen die Kanüle Starke's (Allg. med. Centr.-Ztg. LIII, 83, 1884), um das Hineinwuchern von Granulationen zu verhindern, bestehend aus einem äussern dicken Zinnrohr für den Fistelkanal, an welches sich erst ein gefensterter Gummischlauch für die Empyemhöhle anschliesst. Doch lässt sich der gleiche Zweck auch erreichen, indem einfach der äussere Teil des Drainrohrs nicht gefenstert oder durch ein kurzes nicht durchlöchertes ein dünneres, längeres, durchlöchertes Drainrohr geschoben wird (Jungmann l. c.).

4) Dabney. Amer. Journ. of med. Sc. 1882.

V. Modifikationen von Operationsstelle und Drainage.

Einige Modifikationen des Operationsverfahrens sind durch besondere Empyemformen bedingt. Wir erwähnen hier zunächst das abgesackte Empyem.

Hat man es nach der vollkommen erschöpften physikalischen Diagnose mit einem mehr oder weniger freien Exsudat zu thun, so wird man die Thorakotomie am liebsten an dem von uns sogenannten Orte der Wahl, 8. Rippe etwa in der hintern Axillarlinie ausführen und kann dann vorher zweckmässig, wie wir früher empfahlen, als letzte diagnostische Bestätigung die ohnedies zur Feststellung der Exsudatbeschaffenheit nötige Probepunktion auch gleich in nächster Nähe jener Stelle ausführen. Bei solchem Vorgehen und positivem Resultate der Probepunktion gehört irrtümliche Operation jedenfalls zu den seltensten Ausnahmen.

Anders bei umschriebenen, abgesackten Exsudaten! Hier ist bekanntlich von einer Wahl der Operationsstelle nur in sehr beschränktem Sinne die Rede, sie hat sich eben nach dem Sitz des pyothoracischen Abscesses, denn so dürften solche von obliterierten Pleurapartien mehr oder weniger allseitig abgeschlossene, eitrige Exsudate am besten bezeichnet werden, zu richten, der ja jeden beliebigen Teil der Pleurahöhle beschlagen kann.

Mit Vorteil wird immerhin der Operateur den doch einigermassen durch die Grösse des Abscesses gegebenen Spielraum benutzen, um die Thoraxfistel möglichst nach hinten unten anzulegen, soweit nicht die gewöhnlichen Kontraindikationen dagegen sprechen. Um diese Stelle aufzufinden, wird häufig eine einzige Probepunktion — die physikalische Diagnostik gibt, wie wir bei Besprechung der Probepunktion sahen, nicht einmal über die Lage, geschweige über die Ausdehnung solcher Eiterherde, immer sichern Aufschluss — nicht hinreichen, sondern dieselbe successive an mehreren Punkten vorzunehmen sein.

Was unsere Fälle von reinem Empyema circumscriptum anbetrifft, so war zufällig ihre Lage eine derartige, dass sie nur unwesentliche Abweichungen von der bevorzugten Operationsstelle erheischten. Die Thorakotomie wurde nämlich ausgeführt bei

Nr. 9 (zugleich Empyem mit Bronchialfistel) 8. Rippe L. axill. media
„ 10 „ „ „ „ „ zwischen L. axill. post. u. scap.
„ 17 „ „ „ „ „ L. axill. post.

Therapeutisch in ähnlicher, diagnostisch aber in viel besserer

Lage befindet man sich den durch Perforation nach aussen mit subkutanem Abscess verbundenen Empyemen, Empyemata necessitatis, gegenüber.

Nach Erfüllung der ersten therapeutischen Forderung, Eröffnung des Abscesses, wird allgemein, und gewiss in zweckmässiger Weise, der blossgelegte Abscessgrund benutzt, um daselbst in nächster Nähe der Spontanperforation der Pleura costalis durch deren Erweiterung nach umschriebener Rippenresektion die Thorakotomie vorzunehmen.

Unter den eigenen Fällen von Empyema necessitatis wurde die Operation in der Art ausgeführt an folgenden Stellen:

Nr.	Ungefähre Lage und Begrenzung des subkut. Abscesses	Stelle der Thorakotomie	
7	7—9. Rippe — L. ax. p. — mam. in der Nacht vor der Op. schon spontan aufgebrochen.	8. Rippe — L. ax. a.	zugleich Empyema circumsript. v. u. seitl. u.
22	7. und 8. Rippe über der lateralen Konvexität des Thorax.	8. Rippe — L. ax. a.	zugl. Emp. circumscript. v. u. seitl. u.
31	6.–10. Brustwirbel hinten unten.	9. Rippe — L. scap.	zugl. mächt. peripleurit. Absc. dagegen in der Pleura nur wenig Erguss.
40	Apfelgross unmittelbar am l. Rand der Herzdämpfung	6. Rippe — L. mam.	zugl. Emp. circumscript. hint. unten.

In allen diesen Fällen gestattete die Thorakotomiewunde, verbunden mit Rippenresektion, an Stelle der Spontanperforation hinreichenden Sekretabfluss, und zwar deshalb, weil die Perforation an denkbar günstigstem Orte, nahe über dem untern Rande der Empyemhöhle, zu Stande gekommen war. In den 3 ersten Fällen lag dieselbe zugleich an erwünschter, tiefer, hinterer Stelle, aber auch in Fall 40 mit relativ hoher vorderer Rippenresektion war sie geeignet genug für die Drainage, da es sich um einen wenig tiefer unten begrenzten pyothoracischen Abscess (abgesacktes Empyem) handelte.

Nur ausnahmsweise kann die Eröffnung des extrapleuralen Abscesses allein genügen (Körting), nämlich wenn die Incision desselben mit der spontanen Pleuraperforation gut korrespondiert, und diese von genügender Weite und hinreichend tiefer Lage zur Empyemhöhle ist. So wurde denn auch in unserem Falle Nr. 39 eines abgesackten Empyema necessitatis hinten über der 9. Rippe von einer Rippenresektion abgesehen und bloss die spontane Pleurafistel nach Spaltung des subkutanen Abscesses etwas mit dem Finger dilatiert.

In der Regel genügt für jede Form von Empyem die Drainage mit einem einzigen in der Tiefe der Höhle endigenden, sog. blinden Gummirohr, wenn dasselbe nur genügendes Kaliber besitzt — und hierauf empfahlen wir mit andern Autoren schon oben, am meisten Gewicht zu legen.

Dagegen ist bei grossen Exsudaten oder solchen mit auf partiellen Pleuraverwachsungen beruhenden Ausbuchtungen sicherlich die Anwendung von zwei Drainröhren, ebenfalls dicksten Kalibers, nach verschiedener Richtung hin angezeigt, wie dies in unsern 9 Fällen Nr. 1, 5, 13, 18, 24, 32, 35, 38 und 41 geschehen ist. Dies wird auch befürwortet von Rosenbach[1]) und im Anschluss an ihn dann von Jungmann, von Schmidt, besonders aber, wie begreiflich, von Anhängern der Ausspülungen, z. B. Rose, der gewöhnlich ein kürzeres undurchlöchertes und ein längeres Drainrohr mit Fenstern zu applizieren pflegt. Zu diesem Behufe sind sogar besondere Kanülen à double courant konstruiert worden, z. B. von Elias[2]) in Breslau.

Eine weitere Modifikation der Drainage besteht darin, ein Drainrohr durch die Thorakotomiewunde ein- und durch eine Kontraincision herauszuführen in einem Intercostalraum auf möglichst gleichem oder lieber noch tieferem Niveau. Diese Art der Drainage durch Doppelschnitt war schon, wie wir bei den Methoden der Radikaloperation sahen, das Prinzip des Verfahrens von Chassaignac, nur wurden die Thoraxöffnungen mit dem Troikart gemacht. Mit Herstellung derselben durch Schnitt wurde sie dann zur ausschliesslichen Anwendung empfohlen von Kidd, Küster[3]), Rochelt[4]), während Andere, wie Bartels[5]) sie nur im Notfalle, König, Wagner, Starke, Courvoisier hauptsächlich bei jauchigen Empyemen ausgeführt wissen möchten, um die ursächlichen Infektionskeime mittelst antiseptischer Flüssigkeiten möglichst schnell fortschwemmen zu können (Lempke). Wagner fügt als weitere Indikationen hinzu, Empyeme mit starken fibrinösen Niederschlägen, namentlich aber sog. Doppelempyeme, welche, wie wir bei der Probepunktion sahen, meist dann vorhanden seien, wenn die entleerte Eitermenge nicht der nach der physikalisch-topographischen Diagnose ver-

1) Rosenbach. Breslauer ärztl. Zeitschr. IV, 1882.
2) Elias. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 36, 1878.
3) Küster. Verhandlgn. der deutschen Ges. für Chir. 1876, pag. 24.
4) Rochelt. Wiener med. Presse 1886.
5) Bartels. D. Archiv für klin. Med. IV. 1868.

muteten entspreche. Der zweite pyothoracische Abscess sei durch nochmalige Probepunktion an dem trotz der ersten Entleerung unverändert gebliebenen Dämpfungsbezirk zu suchen und zu finden.

Entschieden gibt es mehrere Gründe, welche diese durchgehende Drainage als sehr vorteilhaft, für gewisse Fälle sogar als einzig rationell, ja unumgänglich notwendig erscheinen lassen.

Nach Nussbaum soll der grösste Vorteil darin liegen, dass Flüssigkeit aus der Pleurahöhle, wie aus einem Fasse, sehr schnell und gut auslaufe, wenn zwei Oeffnungen beständen, wegen des mangelnden Luftdrucks aber sehr langsam, wenn nur eine Oeffnung vorhanden sei. Sodann — und dies wird hauptsächlich zu ihren Gunsten geltend gemacht — erlaubt sie allein eine erfolgreiche gründliche Ausspülung der Empyemhöhle, über deren Indikationen wir uns später noch auslassen werden. Ferner gestattet sie die Durchgängigkeit des Drainrohrs, die ja stets vorhanden sein soll, jederzeit, ohne dasselbe herauszunehmen, was doch stets etwas Schmerzen, mitunter unnötige, leichte Blutung erzeugt, mit Leichtigkeit zu prüfen und eventuell wieder herzustellen [1]). Diese Punkte wären aber alle nicht durchaus massgebend, da sich all' das auch bei blindem Drain erreichen lässt, durch Einlegen eines zweiten Drainrohrs, durch besondere Manipulationen, spezielle Lagerung des Kranken u. dgl.

Dagegen gibt es noch Veranlassungen zwingenderer Natur. Man hat es z. B. mit einem Empyema necessitatis zu thun. Die Kommunikation zwischen Pleurahöhle und extrapleuralem Abscess, welche gewöhnlich, durch Rippenresektion erweitert zur Drainage benutzt wird, liegt jedoch so ungünstig (d. h. zu hoch, zu weit vorn), dass von einem richtigen Sekretabfluss keine Rede wäre. Alsdann bleibt nichts übrig, als am hintersten, tiefsten Punkte der pyothoracischen Höhle eine Kontraincision in einem Intercostalraum anzulegen und man wird zweckmässig dann gleich auch das vorn oben eingeführte Drainrohr dort hinausleiten.

Etwas anders, und wie wir glauben noch besser, wurde in unserm Falle Nr. 21 verfahren. Die Perforation der Costalpleura, die zum subkutanen Abscess geführt hatte, lag im 6. Intercostalraum auf der linken Seitenfläche des Thorax. Nach Entleerung des Abscesses wurde die eigentliche Thorakotomie mit Resectio costalis hinter demselben auf der 8. Rippe in der hintern Axillar-

---

1) Dombrowsky. Petersburger med. Wochenschr., VI, 49. 1881.

linie vollzogen. Hierauf folgte die Einführung des Drains durch die Spontanperforation, die Herausführung durch die Operationsfistel. Diese Art des Vorgehens dürfte jedesmal da am Platze sein, wo die Kontraincision viel günstiger, d. h. weiter hinten unten angelegt werden kann, als die spontane Perforation. Für die Zweckmässigkeit mit einer solchen Kontraincision die Rippenresektion zu verbinden und sie dadurch zur eigentlichen Operationsfistel zu gestalten, tritt auch König[1]) ein, macht aber darauf aufmerksam, dass dieselbe eher höher bis zur 4. Rippe zu wählen sei, weil es sich häufig um alte, bereits sehr geschrumpfte Höhlen mit Hochstand des Zwerchfells handle. Ferner weist er vom Empyema necessitatis abgesehen auf einen Spezialfall ungünstiger Lage einer präformierten, nicht operativen Fistel für die Umwandlung in eine Thorakotomiefistel hin, nämlich bei Empyem nach penetrierenden Verletzungen des Thorax: Auch hier wird meist eine zweite Eröffnung der Pleura, wo möglich am Orte der Wahl, erforderlich sein, um richtige Abflussverhältnisse zu schaffen.

Ein weiteres Vorkommnis für durchgehende Drainage stellt dasjenige in unserm Falle Nr. 14 dar: Die Thorakotomie mit Rippenresektion (6. Rippe), ausgeführt in der vordern Axillarlinie, fiel in einen physikalisch nicht diagnostizierten Bezirk von Pleuraobliteration; erst nach stumpfer Durchtrennung breiterer Adhäsionen hinter der Incision trat Eiterabfluss ein. Man scheint aber denselben für die Dauer nicht als gesichert genug gehalten zu haben. Deshalb Kontraincision weiter hinten unten zwischen 8. und 9. Rippe und Herausleiten des Drainrohrs durch diese.

Doch kann es in ähnlichen, eigentlichen bilokulären Empyemen (s. oben) passieren, dass mit stumpfer Gewalt die abschliessenden Adhäsionen gar nicht zu durchbrechen sind; dann bleibt nichts übrig als nochmalige Eröffnung von aussen an anderer Stelle. So war es in dem Fall von Wagner[2]). Zuerst Einschnitt im 6. Intercostalraum, Achselgegend; allein im Verhältnis zur Dämpfung viel zu geringe Eitermenge, bloss 150 ccm. Eine eingeführte Sonde stiess in der hintern Axillarlinie auf ein elastisches Hindernis. Zweiter Einschnitt im 8. Intercostalraum, handbreit von der Wirbelsäule, Entleerung von noch 1 Liter Eiter. Ausspülung mit 3%iger Karbollösung ergab keine Verbindung der beiden eröffneten Höhlen,

1) König. Lehrb. der spez. Chir. IV. Aufl. 1885.

2) Wagner. Berliner klin. Wochenschr. 1878.

daher in beide Fistelöffnungen ein dickstes Drainrohr von 6 cm Länge. Diese Methode der Drainage wurde überhaupt als Ersatz der durchgehenden mit einem Drain empfohlen, auch wo diese ausführbar wäre, und das Bedenken geäussert, ein durch die Höhle gezogenes Drain irritiere die Lunge (Starke u. a.), was nach unsern Erfahrungen kaum zutrifft.

Ein weiterer Spezialfall für rationelle Verwendung durchgehender Drainage findet sich dann, wenn ein Pyothorax durch das Diaphragma hindurch mit einem abgekapselten intraperitonealen oder noch eher mit einem retroperitonealen Abscess kommuniziert. Ein hübsches Beispiel dafür liefert unser Fall Nr. 23.

Es handelte sich um einen peri- und paranephritischen Abscess bei Tuberculosis renalis sin., dessen Durchbruch in die linke Pleurahöhle sich unter den Augen der Aerzte der medizinischen Klinik vollzogen hatte. Die Thorakotomie mit Resectio costalis wurde auf der 9. Rippe in der L. scapularis ausgeführt. Von der Wunde aus gelangte man mit dem Finger durch eine weite Oeffnung des Zwerchfells in eine Abscesshöhle der Regio lumbalis. Deshalb hier Kontraincision und Durchleitung eines dicken Drainrohrs von einer Wunde zur andern.

In technischer Beziehung bemerken wir noch, dass König[1]), um die Stelle der Kontraincision für das schneidende Messer zu marquieren, empfiehlt, eine dicke, geknöpfte Kupfersonde mit hölzernem Handgriff durch die zuerst angelegte Pleuraöffnung einzuführen und auf ihren Knopf im Zwischenrippenraum einzuschneiden. Auf der Zürcher Klinik bedient man sich zu diesem Zweck, wie überall, wo es sich um die Anlegung von Gegenöffnungen handelt, als Amputationen, Resektionen, Phlegmonen und Abscessen der verschiedensten Art, ausschliesslich der Kornzange, oder eines mit ähnlichen Branchen versehenen, gekrümmten, der Schlundzange nachgebildeten Instrumentes, da es sich sofort auch bequem zum Durchziehen des Drainrohrs gebrauchen lässt. Wenn neuerdings Küster[2]) die Doppelincision wieder als unbedingtes Postulat für Radikaloperation jedes grössern Empyems hinstellt und zwar vorn als Intercostalschnitt, hinten verbunden mit Rippenresektion und angelegt unter Leitung der durch die vordere Pleuraöffnung eingeführten Sonde einzig deshalb, weil dieses Mittel allein volle Sicherheit gewährt, für den Sekretabfluss hinten die abhängigste Pleura-

1) König. Lehrb. der spez. Chir. 1885.
2) Küster. D. med. Wochenschr. Nr. 10, 1889.

stelle zu finden, so lässt sich gewiss dagegen kein vernünftiger Einwand erheben, es sei denn, dass eben in den allermeisten Fällen einfache Thorakotomie mit Rippenresektion am Orte der Wahl genügt. Hingegen müssen wir die Notwendigkeit der Doppelincision zum Zwecke durchgehender Drainage bestreiten für alle Fälle, welche Spülungen nicht erfordern.

VI. Antiseptik bei Operation und Verband.

Sicherlich sind es nicht bloss die höchsten Leistungen der Gegenwart auf dem Gebiete chirurgischer Encheiresen, für deren Ausführbarkeit und Erfolg ein sicheres antiseptisches Regime bei Operation und Verband die notwendige Vorbedingung bildete. Nein, unter manchen unscheinbarern Eingriffen verlangt ein solches auch die Radikaloperation des Empyems, ja stellt an dasselbe in gewisser Hinsicht noch höhere Anforderungen. Ist doch die Garantie für vollkommene und dauernde Verhinderung von Eiterzersetzung bei einer pyogenen Membran von der Ausdehnung der entzündeten Pleura, bei einer solchen Grösse des von ihr ausgekleideten Hohlraums, der wohl die günstigste Brutstätte mikroorganischen Lebens darstellt, ferner bei der meist beträchtlichen Menge des gelieferten und im Verbande stagnierenden Sekretes, — wir meinen, ist doch diese Garantie unter solchen Umständen ganz besonders schwierig. Um so wichtiger scheint es uns, dass aus unserer statistischen Zusammenstellung die Fortschritte in der Antiseptik sich bereits auf's Deutlichste erkennen lassen. Denn woher sonst die stetige Zunahme der Ziffer der total Geheilten von der Homén'schen, der ältesten, bis zur Hoffmann'schen Kasuistik, bis beinahe auf das Doppelte, 45—83 %; und Abnahme der Fistulösen von 21—7 %, der Gestorbenen von 33—13 %, von der Homén'schen bis zur Schädla'schen Sammlung? Nur der Mangel der Antiseptik trug die Schuld an dem exspektativen Verhalten der ältern Chirurgen, denn dieser musste um so verhängnisvoller werden, je jünger das Empyem, je frischer der Entzündungsprozess auf den Pleurablättern.

Nun, zuerst die Form des Verbandes! Indem wir die Durchführung strengster Antiseptik nicht bloss während der Thorakotomie, sondern auch während der ganzen Nachbehandlung als Conditio sine qua non für die Ausführbarkeit der Operation hinstellen, und dies natürlich mit allen Autoren des letzten Dezenniums, die sich mit unserem Gegenstande beschäftigt haben, bekennen wir uns weiter als unbedingte Anhänger der König'schen Vorschrift, den Ver-

band recht voluminös anzulegen, so dass er den ganzen Thorax, den grössten Teil des Abdomens und, wenigstens für die erste Zeit und bei grosser Empyemhöhle, auch noch die gleichseitige Schulter umfasst. Dagegen müssen wir alle, bloss die nächste Wundumgebung deckenden Verbände, aus welchem Material immer sie bestehen mögen, als irrationell bezeichnen. Ihre Inkonvenienzen sind mehrfache: Fürs erste sickert das Sekret zu rasch an die Oberfläche durch und wird daher der Verbandwechsel in für Kranken und Arzt belästigender Häufigkeit nötig. Beispielsweise findet sich von Smith[1]) ein Fall mitgeteilt, in welchem schon 4 Stunden, dann wieder 10, 12 und 24 Stunden nach der Operation ein Listerverband habe gewechselt werden müssen. Fürs zweite ist, selbst wenn der Verband täglich, ja mehrmals täglich erneuert wird, absolute Sicherheit gegen Sekretzersetzung nicht geleistet.

Noch weniger aber begreifen wir die Ansicht, ein antiseptischer Occlusiv(Lister-)verband könne unter Umständen ohne Schaden entbehrt werden, jedenfalls bei permanenter Drainage (William, Dabney).

Weitere Anforderungen, die gerade in unserem Fall an einen richtigen antiseptischen Verband zu stellen sind, bilden ausser seiner Grösse, der luftdichte Abschluss, die möglichste Porosität und Hygroskopie des verwendeten Materiales. Hiedurch ist dasselbe im Stande, eine ansehnliche Quantität Sekretes in sich aufzunehmen und zu verteilen, ehe dasselbe an der Oberfläche hervordringt, anderseits bildet es in Form eines dicken, lockeren Lagers antiseptischer Stoffe das denkbar geeignetste Luftfilter, vermag also durch Luftwechsel das Sekret in loco zur Eintrocknung zu bringen, worauf, gewiss mit Recht, neuerdings wieder Kocher[2]) das grösste Gewicht legt.

Was nun die antiseptischen Mittel betrifft, welche zur Desinfektion bei der Operation, zur Behandlung der Wunde und Abscesshöhle oder zur Imprägnation der Verbandmaterialien dienen, was ferner diese selbst anbetrifft, so gibt es vielleicht kein Antiseptikum, keinen Verbandstoff, die, seit Beginn der antiseptischen Aera einmal empfohlen, nicht auch bei der Thorakotomie oder ihrer Nachbehandlung versucht worden wären. Es machte natürlich, wie überall das Karbol und der sinnreiche, aber komplizierte Listerverband den Anfang. Dann kamen Salicylsäure, Thymol, Borsäure,

1) Smith. Lancet I, 1882.

2) Kocher. Korresp.-Bl. für schweizer Aerzte Nr. 1, 1888.

essigsaure Thonerde, Jodoform, Sublimat, und von Verbandstoffen Watte, Waldwolle, Werg, Torfmoos, Drehspähne, Holzwolle in den verschiedensten Kombinationen. Vergl. z. B. König, Wagner, Courvoisier, Schmidt, Falkenheim.

In letzter Zeit suchte Hoffmann als Assistent und Schüler Rose's durch 6 bezügliche Fälle zu beweisen, dass die von Rose so genial erdachte und mit Konsequenz verteidigte, von Krönlein beschriebene, sog. offene Wundbehandlung ebenso gut zu der Ausheilung des Empyems führe, wie der antiseptische Occlusivverband Lister's, womit die 36 übrigen von ihm mitgeteilten Fälle behandelt wurden. Die Behandlung jener 6 Fälle aber war folgende: Doppeldrain, zwei mal täglich Irrigation der Empyemhöhle bis zu klarem Abfliessen der Lösung mit Sol. salicyl. Bepinseln der Hautränder mit Karbolöl, für die Wunde ein Gazestück zum Auffangen der ausfliessenden Eitermassen, über den Thorax Reifenbügel und darüber die Bettdecke. Gewiss! Niemand wird es bezweifeln und die 6 Fälle sind Zeugnis dafür: Diese Methode kann zur Heilung führen; ob mit der gleichen Sicherheit wie der Occlusivverband? Nur ein Vergleich grösserer Beobachtungsreihen könnte dies zeigen. Jedenfalls spricht die Bequemlichkeit für Kranken und Arzt zu Gunsten der antiseptischen Occlusivbehandlung.

Auf der chirurgischen Klinik in Zürich war zur gleichen Zeit die Antiseptik und Verbandmethode für alle operativen Fälle eine durchaus einheitliche. Dagegen zerfällt das Sexennium, dem unsere Empyemfälle entstammen, in 2 verschiedene antiseptische Epochen.

Während der ersten Epoche 1882—84 (September) mit den Fällen Nr. 1—6 war Karbol in den verschiedenen gebräuchlichen Konzentrationen das obligate Antiseptikum, und der Verband ein modifizierter, vereinfachter Listerverband aus Salicylwatte, bedeckt durch eine verschieden mächtige Lage Karbolgaze und befestigt mit Touren aus gestärkten Gazebinden.

Mit dem 1. September 1884, also mit unserem Empyemfall Nr. 7, wurde das zuvor nur vereinzelt (jauchige Prozesse und dgl.) angewandte Quecksilberchlorid zum fast ausschliesslichen Antiseptikum für Operationen und Verbände erhoben; wir sagen fast — weil dem Karbol für die Operationen und dem Jodoform für die Verbände neben dem Sublimat ein konstanter Platz angewiesen blieb, dem Karbol seiner geringeren korrosiven Kraft wegen 3—5% zur Aufbewahrung der Schwämme, sowie zum Einlegen der Instrumente, dem Jodoform in Gestalt 20%iger Gaze als Ersatz des Lister'schen

Protektivs zum direkten Schutz der Wunde oder Nahtlinie, sowie bei kleinern Höhlen zur antiseptischen Tamponade.

Die Gründe, die zum Aufgeben des Karbolregimes veranlassten, sowie die nach 2jähriger ausgedehnter Erfahrung sichergestellten Vorzüge des gegenwärtigen antiseptischen Apparates, sind von meinem hochverehrten Chef eingehend in einer Sitzung der Gesellschaft der Aerzte von Zürich erörtert worden [1]). Darauf verweisend, sei mir gestattet, dieselben bloss in Kürze zu skizzieren: Die antiseptische Wirkung des Sublimats ist eine absolut sichere, noch zuverlässiger als die der Karbolsäure; es macht geringere Reizung der Wunde und ihrer Umgebung, daher auch geringere Wundsekretion; es erlaubt Dauerverbände deshalb noch viel länger bis zu 3 und mehr Wochen ohne Nachteil liegen zu lassen; eine ideale Prima reunio tritt womöglich noch häufiger ein. Daraus folgt weiter eine bedeutende Ersparnis an Arbeit und Geld. Allein das wichtigste, die Gefahr der Intoxikation gegenüber derjenigen beim Karbol, bei welchem unstillbares Erbrechen häufig, Kollaps nicht selten zu beobachten war, ist beim Sublimat eine verschwindende. Unter 393 grösseren Operationen und Verletzungen bis zum November 1886 wurde bei uns ein einziger Fall, (Radikaloperation einer mächtigen Scrotalhernie), erheblicherer Sublimatintoxikation, mit Bauchschmerzen, Tenesmus, blutigen Stühlen beobachtet.

Leider ist unser Vergleichsmaterial 6 Fälle aus der Karbolantiseptik: 35 Fälle aus der Sublimatantiseptik numerisch allzu verschieden, um auch für die Radikaloperation des Empyems die eben gechilderten Vorzüge des Sublimats genau zu erweisen. Allein, wenn sie nachgewiesenermassen im allgemeinen existieren, warum sollten sie in der operativen Therapie unserer Affektion fehlen? Eins immerhin scheint uns schon ohne weiteres auch aus dem vorliegenden Material hervorzugehen, nämlich die Intoxikationsgefahr beim Karbol. Ist doch schon unter den 6 bezüglichen Fällen der letale Ausgang eines Falles, Nr. 1, mit Sicherheit auf Karbolismus zurückzuführen, trotzdem nur mit der Wunde, nicht mit der Empyemhöhle Karbol in Berührung gekommen zu sein scheint. Auch Mügge [2]) hat aus der König'schen Klinik einen tötlichen Intoxikationsfall mitgeteilt und der vielseitigen Warnungen vor Anwendung des Karbols zu Ausspülungen werden wir noch Erwähnung

1) Krönlein. Ueber die Antiseptik auf der chirurg. Klinik in Zürich. Korresp.-Bl. für Schweizer Aerzte Nr. 3, 1887.

2) Mügge. Berliner klin. Wochenschr. XVIII, 1881.

thun. Im Gegensatz hiezu waren bei keinem unserer 35 Empyemfälle aus der Sublimatepoche Intoxikationssymptome bemerkbar, noch weniger fiel ein Operierter der Sublimatantiseptik zum Opfer.

Wie nun das Sublimat als Antiseptikum für Operation und Nachbehandlung verwendet wird, worin unser Verbandmaterial besteht, und wie die Applikation des Empyemverbandes geschieht, haben wir schon im Eingang dieses Abschnittes erläutert. Wir kommen daher nur noch auf ein paar Einzelheiten zurück.

Zunächst der Spray! Diesem erging es bei der Thorakotomie, wie überhaupt. Im Beginn der antiseptischen Aera als unumgänglich notwendig erachtet und ängstlich angewandt, nicht bloss bei der Operation, sondern auch beim Verbandwechsel [vgl. König[1]), Göschel[2]), Krabbel[3]), Körting[4]), Wagner[5])] gewöhnlich mit 2% Karbol, auch mit 5% Borsäurelösung (Wagner), kam derselbe später immer mehr ausser Gebrauch. In den neueren Publikationen über Empyem fanden wir seine Anwendung besonders angeführt nur noch bei Hoffmann, der mit den „strengsten antiseptischen Kautelen," unter welchen stets operiert wurde, auch den Dampfspray nennt. Bei uns wird er im Verlaufe der Thorakotomie ebenso wenig mehr angewendet als bei der grössten Laparotomie. Wohl aber wird er mindestens ½ Tag lang vor jeder Laparotomie, sowie nach jeder Operation einer infektiösen Affektion zur gründlichen Desinfektion des Operationssaales in Gang gesetzt, ebenfalls mit Karbol 2%.

Was die Anwendungsweise des Sublimates betrifft, so handelt es sich also um eine gewöhnlich 1‰ige Lösung. Dieselbe, früher in der Spitalapotheke einfach mit städtischem Leitungswasser hergestellt, wird jetzt seit langem unter Zusatz von etwas Kochsalz und Essigsäure nach einer Vorschrift von Kantonsapotheker Keller[6]) bereitet, einerseits, um die Zersetzung des Sublimates durch das Calciumcarbonat resp. -bicarbonat des Leitungswassers zu verhüten, anderseits, um eine konzentrierte 10%ige Vorratslösung zu bekommen.

---

1 Mügge. Berliner klin. Wochenschr. XXIII, 1881.
2) Göschel. Ibid. Nr. 51, 1878.
3) Krabbel. D. med. Wochenschr. V, 22, 1879.
4) Körting. D. militärärztl. Zeitschr. 1880.
5) Wagner. Volkmann's klin. Vorträge Nr. 197.
6) Vgl. Krönlein. Zur Sublimatfrage. Korresp.-Bl. für Schweizer Aerzte Nr. 4, 1888.

In erhöhtem Irrigator mit langem Schlauch und Quetsch- oder Drehhahn befindlich, dient sie zum Berieseln bei der Reinigung des Operationsfeldes, sowie zum Abspülen von Sekret nach Eröffnung der Pleura, oder beim Verbandwechsel. Die Desinfektion der Wunde im Verlauf der Thorakotomie geschieht durch zeitweiliges Aufgiessen von Sublimatlösung mittelst eines damit getränkten Schwammes. Zu diesem Zwecke steht zur Seite des Operateurs auf einem Tischchen fortwährend eine mit der Solution gefüllte Schale samt Schwamm. Die Wunde wird jeweilen sofort wieder mit dem Schwamm ausgetupft, damit nie eine grössere Menge Sublimat längere Zeit darauf liegen bleibe. Beim Verbandwechsel dienen feuchte Sublimatwattestücke zum Reinigen der Wunde und ihrer Umgebung. Weitere Verwendung des Sublimates wird vermieden. Namentlich wird Durchspülung des Drainrohrs und Irrigation der Empyemhöhle nur bei jauchigem Exsudat und dann mit sehr verdünnter, lauwarmer Solution 1 : 2000—10000 vorgenommen. Wir halten die Mitteilung dieser auf den ersten Blick scheinbar kleinlichen Vorschriften für nötig, da wir überzeugt sind, dass die im allgemeinen sehr günstigen Erfahrungen mit der Sublimatantiseptik auf der hiesigen Klinik nur ihrer strikten Beobachtung zuzuschreiben sind, und dass ungünstige Urteile von anderer Seite entweder über die antiseptische Wirkung oder die Intoxikationsgefahr des Sublimates nur auf abweichender Handhabung, zu furchtsamem oder zu energischem Gebrauche beruhen können. Dass dieser nach Affektion, Alter, Zustand des Kranken variieren muss, leuchtet wohl ein; bei Kindern und schwachen Patienten z. B. wird bei uns auch bei der Thorakotomie nur eine Lösung von $^1/_2$ ‰ in Gebrauch gezogen. Nimmt man aber auf all' das Genannte Rücksicht, so ist das Sublimat sicher und ungefährlich zugleich.

Das Jodoform figuriert bei uns auch für die Thorakotomie als 20%ige Gaze im Verbande. Diese bildet in mehrfacher Lage das unmittelbare Deckmittel der Wunde um die Drainmündung herum und zugleich ein leichtes Polster gegen etwaigen Druck der Sicherheitsnadel am Drainrohr. Für beide Zwecke leistet sie nach aller bisherigen Erfahrung ausgezeichnete Dienste. Als Antisepticum, das durch ganz allmähliche Zersetzung mit Entwickelung freien Jodes seine Wirkung auf längere Zeit entfaltet, versetzt das Jodoform die Wunde sehr bald in hübsche Granulation und erhält sie in solcher. Das aus dem Drainrohr über das kleine Jodoformgazestück abfliessende Sekret aber erhält durch mitgeschwemmtes Jodoform gleich

von Anfang an stetsfort etwas eines antiseptischen Stoffes in Pulverform beigemengt und wird dadurch, wenigstens wenn seine Menge nicht mehr allzu bedeutend ist, in dem Austrocknen wesentlich unterstützt. Aehnliche, doch entschieden weniger vorzügliche Ersatzmittel für das Lister'sche Protektiv bei der Empyemoperation sind empfohlen von Mügge[1]: einfach Karbolgaze, Wagner[2]: zusammengerollte Salicylwattebäuschchen.

Von einer direkten Desinfektion der Empyemhöhle kann natürlich bei unserer Verwendung des Jodoforms keine Rede sein. Rosenbach und auf seine Empfehlung auch Hampeln in Riga, König und Andere, — wir werden darauf noch zurückkommen — bestreut daher die Operationswunde nicht nur mit Jodoformpulver, sondern führt das Jodoform auch in verschiedener Form in die Empyemhöhle ein. Dadurch soll auch ein voluminöser Occlusivverband entbehrlich gemacht werden, und nach Jungmann[3]) ein Verband genügen aus mit Vaseline bestrichener Watte in dünner Lage und einer grösseren Menge Jute, bedeckt mit Gummipapier und fixiert durch eine nasse oder Mullbinde.

Wir bei der übrigen Beschaffenheit unseres Verbandes halten für gewöhnliche Empyemfälle die dauernde oder wiederholte Desinfektion der Höhle selbst für überflüssig. Denn das verwendete Material, gesteppte viereckige Kissen aus halbgebleichter Sublimatgaze, gefüllt mit einem Gemenge kleiner Holzdrehspähne und Holzwolle zu gleichen Teilen, ebenfalls mit Sublimat imprägniert, schmiegt sich ohne jegliche Faltenbildung dem Thorax an, und da die Kissen in jeder Grösse und Dicke (Füllung) stets vorrätig sind, gestatten sie in beliebiger Zahl, je nach Bedürfnis übereinandergeschichtet, einen absolut soliden Occlusivverband von hinreichendem Volumen und doch grösster Porosität herzustellen, befestigt durch Binden aus der nämlichen Gaze und bedeckt von einer abschliessenden Randschicht entfetteter Watte, sowie gestärkten Gazebinden.

5. Die Nachbehandlung.

A. Das Verfahren der chirurgischen Klinik in Zürich im Allgemeinen.

Mittelst des eben beschriebenen antiseptischen Verbandsystems gestaltet sich die Nachbehandlung der Thorakotomie auf der hiesigen Klinik im ganzen sehr einfach.

1) Mügge l. c.
2) Wagner l. c.
3) Jungmann. Dissert. Berlin 1886.

Die Verbände, absichtlich, wie gesagt, recht umfangreich, bleiben meist so lange liegen, bis das Auftreten eines Sekretfleckens auf der Aussenfläche anzeigt, dass die sehr viel Flüssigkeit aufsaugenden Kissen von Sekret durchtränkt sind, was je nach Umständen und Stadium der Heilung 1—5 täglich geschieht.

Das Drainrohr wird mit der Abnahme der Sekretion bei den Verbandwechseln successive mehr oder weniger rasch, um mehr oder weniger lange Stücke gekürzt und schliesslich die Drainage ganz aufgehoben.

Die Operationswunde, bis dahin per secundam in der Regel schon auf die Weite der Drainmündung vernarbt, wird von nun an nur noch mit Jodoformgaze und Bruns'scher Watte, wenn sie endlich bloss noch der Ueberhäutung entbehrt, mit Ugt. boricum verbunden und mit Heftpflaster bedeckt. Luxuriierende Granulationen werden mit dem Lapis infern. auf Hautniveau gehalten.

Bei regulärem Verlaufe ist die sonstige Behandlung eine rein diätetische: Sobald der Status febrilis es gestattet Uebergang von flüssiger zu kräftiger, fester Kost in möglichst grossen Rationen, täglich einige Glas guten Weines, in einzelnen Fällen Kephir. Dabei erholt sich der debile Kranke meist sehr bald, gewinnt an Körpergewicht und Körperkraft und bekommt ein blühendes Aussehen.

Wenige Tage nach der definitiven Entfernung des Drainrohrs darf er das Bett verlassen und geht dann in rascher Rekonvaleszenz der vollkommenen Genesung entgegen.

Dass ausnahmsweise hinzugetretene Komplikationen nach allgemein bewährten Grundsätzen behandelt werden, brauchen wir wohl nicht besonders zu betonen. Das nähere darüber findet sich in unsern Krankengeschichten niedergelegt.

B. Einzelne Momente der Nachbehandlung.

I. Verbandwechsel.

Während frühere Autoren noch allgemein entweder während des ganzen Verlaufes oder doch für den Anfang täglichen, ja noch häufigern Verbandwechsel ohne weiteres für nötig hielten oder (Wagner) weil sich in den ersten Tagen das Drain am leichtesten verstopfe [1], hat sich heute wohl fast überall die in der neuesten Auflage von König's Lehrbuch der speziellen Chirurgie vertretene Ansicht Geltung verschafft, dass derselbe nur unter bestimmten Indikationen zu wechseln sei.

---

1) Körting l. c., Mügge l. c., Hoffmann l. c.

Daraus, dass wir einen Occlusivverband, und zugleich einen recht voluminösen empfahlen, liess sich schon erraten, wie wir uns zu dieser Frage verhalten.

Nur bei zersetztem Sekret, d. h. jauchigem Exsudat, lassen wir uns durch die Aufgabe, dieser Zersetzung möglichst bald Herr zu werden, veranlassen, den Verband ohne jede andere Rücksicht zu wechseln, aber auch in der Mehrzahl der Fälle nicht häufiger als einmal täglich, und zwar zum Zwecke der Ausspülung von Drain und Empyemhöhle in noch zu besprechender Weise. Sonst aber bei normal eitriger Sekretion bleibt der Verband liegen, bis Sekret an der Oberfläche durchsickert, was je nach der Reichlichkeit der Sekretion, also Grösse der Empyemhöhle und Heilungsstadium jeden ersten bis fünften Tag nötig wird. — Sollte, was besonders nach Entleerung grosser Exsudate und in den ersten Tagen nach der Operation bisweilen vorkommt, die Durchtränkung des Verbandes vor Ablauf von 24 Stunden sich aussen bemerkbar machen, so scheut man sich nicht, den Verband vorläufig bis zum folgenden Morgen einfach durch Applikation noch eines weitern Sublimatkissens etwas zu verstärken.

Anderseits wird zweckmässig das Durchschlagen des Sekretes oder die Notwendigkeit von Nachkorrektion des Verbandes späterhin gar nicht mehr abgewartet, sobald man einmal nach einigen Verbandwechseln für den gegebenen Empyemfall und das betreffende Heilungsstadium empirisch die approximative Frist kennt, innert welcher sich das Bedürfnis für Wechsel eines Verbandes von bestimmter Grösse einzustellen pflegt. Dass wir auch beim Verbandwechsel auf den Spray verzichten, ist nach unseren früheren Auslassungen über ihn (vgl. pag. 565) selbstverständlich.

Von unsern Fällen (nur bei den 6 letzten fehlen bezügliche Notizen) lässt sich über die Häufigkeit des Verbandwechsels folgende Zusammenstellung geben:

a. Periode der Karbolantiseptik 1881—84.

	Verbandwechsel	Nr.	Fälle
I.	Innert 2 Tg. (ganze Behandlungszeit) 3 Verbände	1	1
II.	Täglich	2 u. 3	2
III.	1—3täglich	4	1
	1—4 „	5	1
IV.	2—3 „	6	1
		Summa	6

b. Periode der Sublimatantiseptik 1884—88.

	Verbandwechsel	Nr.	Fälle
I.	Innert 2 Tg. (ganze Behandlungszeit) 2 Verbände	31	1
II.	Meist täglich	7 u. 28[1])	2
III.	1—2täglich	16	1
	1—3 „	8[2]), 13, 15[2]) 20 u. 25, 35	6
	1—4 „	14, 19, 23 u. 33	4
	1—5 „	29 u. 32	2
IV.	2täglich	22 u. 34	2
	2—4täglich	9, 11, 26 u. 30	4
V.	3täglich	12[3])	1
	3 bis mehrtäglich	10 u. 15	2
	4 „ „	18, 21, 24, 27	4
		Summa	29

II. Die Ausspülungen der Empyemhöhle.

Eine immer noch nicht definitiv erledigte Frage bei der operativen Empyembehandlung — wir deuteten dies schon in unserer Einleitung an, — bezieht sich auf die Notwendigkeit resp. Zulässigkeit von Ausspülungen der Höhle.

Schon in der vorantiseptischen Zeit nach spontanem Aufbruch von Empyemata necessitatis oder nach der zwar noch sehr selten ausgeführten Radikaloperation in Anwendung gezogen, wurden sie eine gewissen Punktionsmethoden immanente Manipulation.

Diejenige von Bälz und Kaschimura[4]) besteht in der Punktion mit doppelläufigem Troikart, Entleerung des Exsudates mit nachheriger Durchspülung von Thymollösung so lange, bis die mittelst Schlauch durch die eine Kanüle eingegossene Flüssigkeit aus der andern klar abfliesst. Eventuell Wiederholung bei erneuter Ansammlung des Ergusses.

Ein anderes Verfahren hat zum Erfinder Senator[5]): Aspiration eines Teiles des Exsudates mittelst Hohlnadel und Verdünnung des Restes durch Einspritzen blutwarmen Salicylwassers 1 : 300 um denselben resorptionsfähiger zu machen, wenn nötig mit Wiederholung.

Eine Punktionsmethode mit Spülung wurde endlich nach Wagner[6]) schon 1876 in England von Hewett[7]) angegeben.

1) Nur das erste mal nach 3 Tagen.
2) Nur je einmal 2 Verbände am gleichen Tag.
3) Bloss vorwiegend 4—5täglich.
4) Berliner klin. Wochenschr. 1880 und 1883.
5) Senator. Zeitschr. für klin. Med. II, 1881 und Feld, Ad. Ueber die operat. Empyembehandlung bei Lungenkranken. Dissert. Berlin 1884.
6) Wagner. Volkmann's klin. Vorträge 197.
7) Hewett. Brit. med. Journ. March 11. 1876.

Indessen auch bei den Methoden der Radikaloperation waren Ausspülungen in mehr oder minder grossem Umfang bald bei jedem Verbandwechsel, bald nur bei der Operation, bald in allen, bald nur in besonderen Fällen in Gebrauch, und sind es noch heute.

Die Fälle aller Kasuistiken, welche sich in der statistischen Zusammenstellung Schmidt's finden, sind sämtlich oder der Mehrzahl nach noch mit konsequenten, antiseptischen Spülungen behandelt, nämlich diejenigen der Homén'schen, Körting'schen, der Charité- sowie der eigenen Rigaerstatistik (Fälle der chirurgischen Abteilung). Ebenso wurde bei den Kranken der Rose'schen Klinik noch durchweg gespült.

Schon frühzeitig wurde jedoch hervorgehoben, wie irrationell die Ausspülungen vom allgemein chirurgischen Standpunkte aus seien, weil sie die zur Heilung nötige Ruhe der erkrankten Pleura, die Schonung derselben vor jeglichem Reize illusorisch machen.

Ferner wies man auf keineswegs unbedenkliche Gefahren der Ausspülungen hin, bestehend in der Mobilisierung von Venenthromben in den obersten Lungenschichten mit verhängnisvoller embolischer Verschleppung derselben (je ein Fall von embolischem Hirnabscess von Gerhardt und Leichtenstern), in Ohnmachtsanfällen, Konvulsionen und Lähmungen (Lépine), selbst plötzlicher Herzparalyse, besonders bei Richtung des Irrigationsstrahles direkt gegen den Herzbeutel (Fräntzel). Körting verzeichnet nicht weniger als 10 plötzliche Todesfälle bei der Nachbehandlung mit Ausspülungen.

Auch alle versuchten Rechtfertigungen und behaupteten Vorzüge der Ausspülungen halten vorurteilsfreier Kritik nicht Stand. So glaubt Blumberg[1]) damit das Fieber zu verhüten und hiedurch die Kräfte der Kranken zu schonen. Bucquoy[2]) nennt sie äusserst nützlich, weil sie die Wiederentfaltung der Lungen begünstigen und die Heilung beschleunigen, und Dombrowsky[3]) verspricht sich wenigstens unmittelbar nach der Operation davon Erfolg, weil die mit dem Finger abgelösten Pseudomembranen erst durch sie herausgeschwemmt werden müssten, um der Pleura die zur primären Verwachsung nötige Glätte zu verleihen.

Dem gegenüber stehen Erfahrungen, wie diejenigen Göschels[4]), der sich dahin ausspricht, es lasse sich Fieber durch einfachen

---

1) Blumberg. D. Zeitschr. für Chir. 1886.
2) Bucquoy. Gaz. d. hôp. 105, 1880.
3) Dombrowsky. Petersburger med. Wochenschr. 1881.
4) Göschel. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 51, 1878.

Occlusivverband ohne Ausspülung besser vermeiden und das Versiegen der Sekretion rascher erreichen; sowie die viel wahrscheinlichern von Schmidt[1]) resp. Lempke[2]) geäusserten Befürchtungen, dass eine quasi Prima intentio in der Verwachsung der Pleurablätter, namentlich durch fortgesetzte Anwendung von Ausspülungen verhindert werde, weil der wiederholte Reiz ihre Umwandlung in derbe Bindegewebsmembranen befördere, ja dass vielfach bereits gebildete Adhäsionen durch sie wieder zerstört würden. Nach Wagner[3]) könnte die abnorme Verdickung der Pleurablätter mit daheriger geringerer Eignung zur Obliteration der Empyemhöhle auf einer durch die Ausspülungen angeregten, vermehrten, plastischen Exsudation und reichlicherer Pseudomembranenbildung beruhen. Endlich hat Hampeln[4]) versucht, die hieraus sich ergebende Verzögerung, ja Verhinderung der Ausheilung zahlenmässig zu demonstrieren durch Gegenüberstellung folgender beider Reihen von Empyemfällen mit verschiedener Behandlung:

		Fälle	davon mit bloss 4—8wöch. Fistelstad.	länger od. dauernd fistulös
I. mit Ausspülungen	(Ewald, Hampeln)	31	4 = 13 %	27 = 87 %
II. ohne „	(Kussmaul, Bartels, Wagner, Göschel, König)	24	19 = 68 %	5 = 32 %

Wenn Lichtheim[5]) gar deshalb zu täglich 2maliger Ausspülung mit Verbandwechsel rät, weil er sonst ausnahmslos (!) Eiterzersetzung eintreten sah, so kann dies nur auf der Mangelhaftigkeit seines Verbandes (wie es scheint bloss eine starke Wattelage) beruhen.

So hat denn die in Deutschland besonders von König[6]) verfochtene Ansicht immer mehr an Anhängern gewonnen: dass die antiseptischen Ausspülungen als ein zweifelhaftes, vorläufiges Korrelat unserer heutigen Verbandsysteme im Allgemeinen zu verlassen, und bei richtigem, antiseptischem Occlusivverband, bei gehöriger Drainage, wenigstens in fortgesetzter Anwendung, auf bestimmte, namentlich jauchige Exsudate zu beschränken seien. In England wurde zuerst 1876 von Sceritt[7]), in Deutschland von Baum[8])

1) Schmidt l. c.
2) Lempke l. c.
3) Wagner. Volkmann's klin. Vorträge 197.
4) Hampeln. Zeitschr. für kl. Med. IV, 1882.
5) Lichtheim l. c.
6) König. Berl. kl. Wochenschr. 1878, Nr. 25 u. Lehrb. der spez. Chir.
7) Sceritt. Br. med. Journ. Juli 22, 1876.
8) Baum. Berliner kl. Wochenschr. 1877.

die Empyembehandlung in diesem Sinne geleitet, seither haben sich zahlreiche Autoren zu diesem Grundsatze bekannt, so Frobenius[1]), Fränkel[2]), Courvoisier[3]), Biedert[4]), Fischer[5]), Goodhart[6]), Falkenheim[7]), Küster[8]).

Bei nicht zersetztem Exsudat kann wohl als wirklich erreichbares Ziel von Ausspülungen einzig die gründlichere Entleerung, als sie durch spontanes Ausfliessen geschieht, bezeichnet werden, namentlich, wenn das Exsudat grössere und zahlreichere Fibrinflocken enthält. Bei gehöriger digitaler Ablösung derselben gleich bei der Exsudatentleerung, wie wir dies empfahlen, werden sie sich aber gewiss auch nur bei dieser, im spätern Verlaufe dagegen nicht mehr finden. Gegen eine einmalige Ausspülung bei nicht fötidem Exsudate unmittelbar nach der Operation, wie sie König in der neuesten Auflage seines Lehrbuches wieder für vorteilhaft, wenn auch nicht für nötig erklärt, lässt sich daher ohne weiteres nicht viel einwenden.

Dennoch ist man auf der chirurgischen Klinik in Zürich seit der zweiten Hälfte des Jahres 1886 noch konsequenter, und greift zu Ausspülungen überhaupt nur bei fötider Beschaffenheit des Exsudates und zwar das erste Mal gewöhnlich bei der Operation selbst, nachher bei den Verbandwechseln nur noch so oft, als sich der üble Geruch wirklich wahrnehmen lässt.

Früher allerdings pflegte man auch in einzelnen Fällen von gewöhnlichem Pyothorax während einer kürzern oder längern Periode der Nachbehandlung Ausspülungen vorzunehmen, namentlich zu Zeiten abundanterer Sekretion, so in den Fällen Nr. 3, 4, 6, 15 und 21; auch am Schlusse unseres krankengeschichtlichen Materiales findet sich noch ein Fall Nr. 37, der hieher gehört.

Zu diesen 6 ausgespülten Fällen von gewöhnlichem Pyothorax kommen nun 15 Fälle putriden Exsudates mit konsequenter Ausspülung bei jedem Verbandwechsel bis zum Erlöschen der Putrescenz. Diese stammen aus allen Jahrgängen unserer Kasuistik. Der Rest unserer 41 Fälle, also 20 an Zahl, wird gebildet von Empyemen mit Pus bonum et laudabile, bei denen zu keiner Zeit

1) Frobenius. Annalen des städt. allg. Krankenhauses zu München 1881.
2) Fränkel Wiener med. Wochenschr. 1882
3) Courvoisier. Korr.-Bl. für Schweizer Aerzte 1883.
4) Biedert. Allg. med. Centr.-Ztg. LIII, 74, 1884.
5) Fischer. Die Behandlung des Empyem. Strassburg 1886.
6) Goodhart. Br. med. Journ. Juni 4, 1887.
7) Falkenheim l. c. 8) Küster l. c.

ihrer Nachbehandlung Ausspülungen vorgenommen wurden, zum grössten Teil den letzten 2 Jahren entstammend. Leider ist ihr numerisches Verhältnis zu den 6 gleichartigen, jedoch ausgespülten Fällen 77 : 23 % zu different, als dass die bei beiden Kategorien erzielten Resultate sich zu einem stringenten Beweis gegen die Zweckmässigkeit oder mindestens für die Nutzlosigkeit der Ausspülungen verwerten liessen. Den Eindruck aber hat man auch bei uns gewonnen, dass aus der Unterlassung von Ausspülungen jedenfalls für die Heilung gewöhnlicher eitriger Exsudate kein Nachteil entspringt.

Eine ganz andere Bewandtnis hat es dagegen, auch nach hierseitiger Ueberzeugung, mit zersetzten und stinkenden d. h. jauchigen Exsudaten. Da ist die Beseitigung der Zersetzung, die Hebung des übeln Geruches das Objekt der Ausspülungen als einer therapeutischen Massregel, deren Wirksamkeit über jeden Zweifel erhaben ist, und verdient es vollauf zu sein aus mehreren Gründen. Fürs erste ist die ganze morbide Reaktion des Organismus auf Resorption von Jauche eine viel intensivere: Fieber, Konsumption sind grösser als auf Resorption unzersetzten Eiters; fürs zweite ist die Infektionsgefahr für Nebenpatienten ungleich näher liegend; fürs dritte ist das Schwinden des übeln Geruches für den Kranken selbst, sowie für alle, die mit ihm zu verkehren haben, eine wahre Wohlthat.

Die Ausführung der Ausspülungen verursacht nun keine irgendwie erheblichen Schwierigkeiten. Auf der hiesigen Klinik wird einfach aus einem Irrigator mit Schlauch und Hahn die Desinfektionsflüssigkeit durch das Drainrohr in die Höhle geleitet, stets lauwarm, unter keinem bedeutenden Drucke und immer nur bis zu partieller Füllung derselben, worauf man die Lösung wieder ausfliessen lässt. Denn verschiedene Autoren (Dusch, Fräntzel, Körting, Dabney) erblicken die Hauptursache beobachteter übler Zufälle bei Ausspülungen (siehe oben) in der totalen Anfüllung der Empyemhöhle mit Flüssigkeit und raten dringend, für konstanten Abfluss Sorge zu tragen. Dieser tritt übrigens auch bei unserer Ausspülungsweise selbst bei Drainage mit einem einzigen blinden Gummirohr gleich von Anfang an ein, weil sich in der Regel neben dem Rohr vorbei noch genügend Raum dafür vorfindet, so lange der Wundkanal nicht ausgranuliert ist. Besser ist in dieser Beziehung allerdings die Drainage mit zwei Gummiröhren, die wir daher, von früher namhaft gemachten Indikationen

abgesehen, hauptsächlich noch für putride Exsudate empfehlen möchten. Noch mehr leistet für gründliche Durchspülung — wir betonten dies schon bei der Drainage — die sog. durchgehende Drainage. Diese würden wir aber nur wegen der dort besprochenen speziellen Formen des Empyems primär ausführen. Die Putrescenz des Exsudates allein könnte uns erst dann dazu veranlassen, wenn, was wir noch nie beobachteten, die Jauchung den Ausspülungen bei gewöhnlicher Drainage hartnäckig trotzen sollte.

Andere Spülmethoden oder besondere Spülvorrichtungen halten wir für überflüssig, zum Teil für gefährlich.

So beschreibt Schmidt[1]) ein gelegentlich von Hampeln angewendetes Verfahren: An von dem Orte der Fistelbildung entfernter Stelle im 8. Intercostalraum in der Scap. L. Einstechen des Fiedler'schen Troikart und Durchspülung von Salicylsäurelösung aus hochgehaltenem Gefäss. Die behaupteten Vorzüge: Gründlichkeit der Reinigung der Höhle und Entdeckung eventueller, abgekapselter Eiterherde soll zwar nicht bestritten werden.

Kussmaul gab einen besondern doppelläufigen Katheter an, und Fräntzel, Körting und andere irrigierten durch zwei Nelaton'sche Katheter in einer silbernen Drainagekanüle unter Aspiration der Spülflüssigkeit mittelst Saugspritze.

Lichtheim[2]) endlich erwähnt eines von Roser angegebenen, von Quincke modifizierten Verfahrens zur Anwendung bei sehr eng gewordener Fistel: Spritzflasche, deren langes Glasrohr zunächst mit dem Schlauch eines Irrigators voll Spülflüssigkeit, deren kurzes mit einer doppelläufigen, in die Thoraxfistel eingelegten Kanüle verbunden ist. Dadurch wird die Luft der Flasche in den Thorax gepresst, und indirekt das Sekret aus diesem ausgetrieben. Dann folgt bei umgekehrter Verbindung der Flaschenschenkel Einströmen von Flüssigkeit in den Thorax und Ausspülung der Empyemhöhle. Hiezu dürfte man sich heute wohl kaum mehr entschliessen.

Im übrigen erfordert dann die Irrigation nur noch in einem Punkt spezielle Vorsicht. Wenn es sich nämlich um einen operierten Pyopneumothorax mit Bronchialfistel handelt, dringt leicht durch dieselbe Flüssigkeit in den Bronchialbaum, wie in unserem Fall Nr. 5. Abgesehen davon, dass die Kranken, wie der unserige, den meist unangenehmen Geschmack des Desinfektionsmittels im

1) Schmidt l. c.
2) Lichtheim l. c.

Munde verspüren und auszuhalten haben, bekommen sie jeweilen heftigen Hustenreiz, der zu starker Dyspnoe und selbst Hämoptoë führen kann, z. B. in einem Fall von Bucquoy[1]). Man thut daher in solchen Fällen doppelt gut für konstante Strömung beim Ausspülen Sorge zu tragen, den Irrigationsstrahl nicht direkt gegen die Bronchialfistel zu richten, und mit dem antiseptischen Mittel wählerisch zu sein.

Zur Herstellung von Spülflüssigkeit werden nun eine ganze Reihe von Stoffen, in erster Linie natürlich antiseptische, in der verschiedensten Konzentration, Kombination und Succession empfohlen und auch in Gebrauch gezogen. Wir geben darüber folgendes Verzeichnis:

1. Natr. chlorat. $^1/_2$% (Körting)[2]),
2. Arg. nitr. $^2/_{10}$‰ (Aufrecht)[3]),
3. Kal. hypermang. (Dabney[4]), Lichtheim[5]), Rosenbach)[6]),
4. Natr. subsulf. (Paul)[7]),
5. Alkohol 5% (Bucquoy l. c.),
6. Thymol 1‰ (Frobenius[8]), Lossen)[9]),
7. Acid. bor. 5% (Courvoisier)[10]), $3^1/_2$% (Frobenius l. c.), 7—10% (Wagner[11]), Rosenbach l. c.),
8. Acid. salicyl. (König[12]), Dabney l. c.),
9. Alumen acet. (Rosenbach l. c), 5% (Wagner l. c.), 1:15 (Rosenbach l. c., Lossen)[13]),
10. Zincum chlor. 1:30—15 (König l. c.), 5—10% (Courvoisier l. c.), 3—8% (Wagner l. c.), 3-5% (F. Fischer)[14]), 5,0:1000,0 (Rose)[15]),
11. Acid. carbol. $2^1/_2$—5 % (König)[16]), 5 % (Hampeln)[17]), 3% (Wagner l. c.), 1% (Lichtheim l. c., Rosenbach l. c.),

1) Bucquoy. L'Union, Sept. 1882.
2) Körting l. c.
3) Aufrecht Berliner kl. Wochenschr. XXIII, 1886
4) Dabney l. c. 5) Lichtheim l. c. 6) Rosenbach. Eulenburg's Real-Encyclopädie.
7) Paul. Bull. de la Soc. de thérap. Nr. 8, 1882.
8) Frobenius. Annalen der städt. allg. Krankenhäuser zu München 1881.
9) Lossen. Hueter's Lehrbuch der spez. Chir.
10) Courvoisier l. c. 11) Wagner. Volkmann's kl. Vorträge Nr. 197.
12) König. Berl. kl. Wchschr. Nr. 25, 1878 u. Lehrb. d. spez. Chir. IV. Aufl.
13) Lossen. Hueter's Lehrbuch der spez. Chir.
14) F. Fischer. Die Behandlg. d. Emp. Strassb. 1886. 15) Hoffmann. Dissert. Berlin 1886.
16) König. Berl. kl. Wochenschr. 1878. 17) Hampeln. D. Zeitschr. für kl. Med. 1881.

12. Sublimat 1 ‰ (König)[1], 1 : 5000 (Rosenbach l. c., Lossen l. c.).

Dass die Lösungen aller dieser Mittel temperiert, lau (körperwarm) anzuwenden sind, versteht sich wohl von selbst.

Die Empfehlung einzelner wurde noch mit besonderer Motivierung begleitet. So soll nach Paul das unterschwefligsaure Natron sich namentlich zur Ausspülung eignen, weil es keine Koagulation von Eiweissstoffen verursache, resp. sie verhindere. Courvoisier hinwiederum gibt den Borsäurelösungen den Vorzug, weil sie spezifisch weitaus am schwersten, auch schwerer als Eiter seien und ihn darum besonders gut auszutreiben vermöchten.

Die zur Zeit sehr beliebte Sol. salicylica wurde von manchen, z. B. Rose[2]) wegen unzureichender Wirkung verlassen. Die meisten Gegner und wol mit Recht, hat sich aber die Karbolsäure erworben wegen ihrer geringen Wirksamkeit in ungefährlicher und grosser Gefährlichkeit, (trotz der Ansicht Hueter's, stärkere Karbollösungen seien ihrer grösseren koagulierenden Eigenschaft halber minder resorbierbar und gefährlich[3])), in wirksamer Konzentration (Dabney, Rose, Wagner, Frobenius, Lossen). Auch Göschel[4]) scheint wenigstens bei Kindern und in Form von Ausspülungen dem Karbol zu misstrauen, denn in ihrer Entbehrlichkeit sieht er einen Haupteinwand gegen die Radikaloperation des Kinderempyems beseitigt. Wir haben uns schon bei der Kritik der Antiseptik im Allgemeinen in gleichem Sinne ausgesprochen, auch mit einem eigenen Beispiel exemplifiziert, in welchem Karbolkollaps sogar ohne Ausspülung eintrat, und möchten hier nur nochmals namentlich vor seiner Verwendung zu diesem Zwecke warnen.

Uebrigens war man auch bei den andern Antiseptica in Auswahl und Konzentration von jeher etwas ängstlich mit Rücksicht auf das enorme Resorptionsvermögen und die gewaltige Resorptionsfläche der Pleura und griff lieber zu den erfahrungsgemäss weniger toxischen. Unter diesen wäre wohl unstreitig dem zuerst von König zu dieser speziellen Verwendung vorgeschlagenen und angewandten Chlorzink die erste Stelle einzuräumen, wenn es nicht in den gebräuchlichen Lösungen mit der desinfizierenden eine hoch-

1) König. Lehrb. der spez. Chir. IV. Aufl. 1885.
2) Hofmann l. c.
3) König. Berliner kl. Wochenschr. 25, 1878.
4) Göschel. Berliner klin. Wochenschr. 51, 1878.

gradig ätzende Wirkung verbinden würde, die es nur zu vorübergehendem Gebrauche geeignet erscheinen lässt.

Auf der hiesigen Klinik wurde man meist mit Salicylsäure 3‰, dem lange Zeit in erste Linie gestellten Mittel, der Exsudatzersetzung in kurzem Meister. In einzelnen Fällen, wo sie nicht rasch genug wirken wollte, liess dann eine ganz verdünnte Lösung von Kal. hypermang., das man sonst seiner intensiv färbenden Eigenschaft wegen gerne vermied, sicher nie im Stich.

Nachdem man sich aber auf der Klinik anderweitig von dem prompten Effekt des Sublimats, bei genügender Verdünnung ohne Verlust der Wirksamkeit verbunden mit absoluter Gefahrlosigkeit, überzeugt hatte, wurde dessen Anwendung auch bei der Ausspülung jauchiger Empyeme nicht gescheut. Die Konzentration schwankte zwischen $^2/_3$—$^1/_5$ ‰; nur ausnahmsweise, wo man sich gegen das Zurückbleiben der geringsten Menge Irrigationsflüssigkeit gesichert glaubte, stieg man selbst auf 1 ‰ (Nr. 23 mit durchgehender Drainage). Bei Kindern begnügte man sich anderseits sogar mit einer Lösung von $^1/_{10}$ ‰. Dass mit den Ausspülungen wieder sistiert wurde, sobald der üble Geruch verschwunden war, erwähnten wir bereits.

Ueber Art und eventuell auch über Dauer der Ausspülungen bei unsern 15 putriden Empyemen gibt folgende Tabelle Aufschluss:

Ausspülung mit	Fälle	Dauer
I. Sol. acid. salicyl.	Nr. 2	ca. 2 Woch.
	Nr. 7	?
II. Sol. kal. hypermang.	Nr. 17	einmal
	Nr. 31	zweimal
III. Sol. acid. salicyl. später Sol. kal. hypermang.	Nr. 5	?
	Nr. 14	je 1 Woche
IV. Sol acid. salicyl. dann Sol. sublimati	Nr. 36	einmal resp. einige Tage
V. Sol. sublimati	Nr. 8	?
	Nr. 9	ca 1 Monat
	Nr. 12	?
	Nr. 22	nur bei der Operation
	Nr. 23	ca. 2 Monate
	Nr. 32	2 Wochen
	Nr. 35	2 "
VI. Sol. sublimati, dann Sol. kal. hyperm., hierauf Sol. acid. salicyl.	Nr. 13	?

Hinzufügen wollen wir noch, dass die Ausspülungen bei den

wenigen nicht putriden Empyemen aus frühern Jahren, die ausgespült worden waren, mit Sal. acid. salicyl. vorgenommen wurden.

Nicht unerwähnt können wir eine Desinfektionsweise der Pleurahöhle lassen, die als Ersatzmittel der Ausspülungen beim putriden Empyem vielleicht eine Zukunft hat. Es ist die von Mikulicz, König und andern in Vorschlag gebrachte, namentlich aber von Rosenbach zu wiederholten Malen [1]) so warm empfohlene Desinfektion mittelst Jodoform. Seine Applikation geschieht entweder in Pulverform durch Einstreuen, Einblasen oder (König) Bepudern des Drainrohrs. Rosenbach will bei der Anwendung von Dosen zu 2—3 gr in mehrtägigen Intervallen rasches Schwinden der Putrescenz und bei gesichertem Sekretabfluss noch nie Intoxikationssymptome beobachtet haben. Aber auch König [2]) rühmt das Mittel und Schmidt [3]) gibt an, dass es auf der Klinik von Hampeln in Riga seit 1880 vielfach mit ausgezeichnetem Erfolg in Gebrauch gezogen werde. Ferner bewährte es sich auf der Naunyn'schen Klinik vielfach in ganz in hervorragendem Masse [4]) und Küster redet bei umschriebenen Exsudaten der Drainage bloss durch Tamponade mit Jodoformmull das Wort [5]). Dennoch berichtet Falkenheim von einer ausgesprochenen Jodoformpsychose und Schmidt von einem Fall mit letaler Nephritis, die vielleicht auf Jodoformintoxikation zurückzuführen sei. Und so fehlt es denn auch nicht an Stimmen, welche das Jodoform zu dieser Verwendung entschieden verwerfen [6]).

Weniger in der Absicht desinfizierend, als vielmehr anregend auf vorhandene schlaffe Granulation zu wirken, hat man mehrfach (Dabney, Trousseau, Quincke, Körting) vorgeschlagen, dem Verfahren zur Obliteration anderer Höhlen z. B. Hydrocelen, gemäss auch in veraltete Empyemhöhlen Jodlösungen einzuspritzen, oder Irrigationen mit solchen zu machen. Dies dürfte nicht unbedenklich und jedenfalls erst statthaft sein, wenn es sich nur noch um ein ganz kleines Cavum oder eine restierende Fistel handelt.

Ganz verlassen, weil nicht nur mechanisch gefährlich, sondern auch mit den antiseptischen Prinzipien nicht vereinbar, sind die

1) Breslauer ärztl. Zeitschr. IV, 1882 und Berliner kl. Wochenschr. XIX, 1882 und Eulenburg's Real-Encyclopädie und Jungmann, Diss. Breslau 1886.

2) König. Lehrb. der spez. Chir. IV. Aufl. 1885.

3) Schmidt l. c.

4) Vgl. Falkenheim l. c.

5) Voigtel. Diss. Berlin 1888 u. Küster, D. m. Wchschr. 1889, Nr. 10.

6) F. Fischer l. c.

einstens von Potain, Roser und andern geübten Ausspritzungen von Empyemen mittelst Flüssigkeit und Luft.

Wie oft man ausspülen soll, hängt in erster Linie von dem Grade der Eiterzersetzung ab, und diese lässt sich am besten nach dem Geruche, eventuell nach der Höhe des Fiebers taxieren. Durch die Ausspülungen selbst erklärbare, abendliche Temperatursteigerungen zu konstatieren (Baum, Krabbel), waren wir nicht im Stande.

Da jedoch die Ausspülung immer auch gleich einen Verbandwechsel erfordert, so wird man wohl bei voluminösem, antiseptischem Verband, schon um den Kranken nicht allzu sehr zu belästigen, es in der Regel bei einer einmaligen Ausspülung per Tag bewenden lassen, und damit auch, wie unsere Fälle zeigen, ziemlich rasch zum Ziele kommen.

III. Aufhebung der Drainage.

Von den Ausspülungen bei jauchigem Exsudat abgesehen, hat man ohne Unterschied der Empyemform bei jedem Verbandwechsel der Drainage besondere Aufmerksamkeit zu schenken, und zwar raten wir zu folgenden bezüglichen Massnahmen: a) Jedesmalige Herausnahme und gehörige Reinigung des Drainrohrs; b) nur ganz allmähliche Kürzung desselben; c) ja nicht zu frühe definitive Entfernung.

Die jedesmalige Reinigung halten wir bei blind endendem Drainrohr für absolut nötig [1]), ob auch die Wiedereinführung dem Kranken nicht selten etwas schmerzhaft sein mag. Denn kaum nach einer andern Operation tritt Verlegung des Drainlumens häufiger ein. Dazu ist ja auch Gelegenheit genug gegeben, entweder durch Ausstossung frei gewordener Pseudomembranen von der Innenfläche der Pleura, manchmal in der Elimination grösserer nekrotischer Lungenfetzen (vgl. unsern Fall Nr. 5) oder, wie auch nach andern Operationen, im Hineinwuchern von Granulationen in die Seitenöffnungen des Drainrohrs. Bei unserer Verbandmethode gibt es aber infolge fehlerhafter Ausführung noch einen weitern Grund. Bedeckt man nämlich mit der Jodoformgaze nicht bloss die Operationswunde um die Drainmündung herum, sondern auch diese selbst, so bildet sich nicht selten durch die sekreteintrocknende Wirkung des Jodoformpulvers aus dem Gazestück eine die Drainmündung hermetisch verschliessende Sekretkruste.

Nur wo Durchspülungen des Drainrohrs, die natürlich über seine Durchgängigkeit sichern Aufschluss geben, möglich oder an-

1) Vgl. auch König. Berliner kl. Wochenschr. 25, 1878.

gezeigt sind, bei jauchigem Exsudat, bei Drainage mit Kontraincision, mag jedesmalige Herausnahme des Drainrohrs entbehrlicher sein, obgleich durch sie die Desinfektion desselben nur gewinnen kann. In allen Fällen aber ist das Gummirohr von Zeit zu Zeit mit einem neuen zu vertauschen.

Bei der zweiten Massnahme legen wir den Accent ebensowohl auf das allmählich, als auf die Kürzung. Auf diese deshalb, weil wir gerade beim Empyem wegen der häufigen Beimengung von Pseudomembranen und der bisweilen bedeutenden Konsistenz des Eiters an und für sich etwas fehlerhaftes darin erblicken, statt die Länge des Drainrohrs successive zu reduzieren, Röhren von immer engerem Lumen anzuwenden, wie dies so häufig geschieht. Wagner[1]) warnt wenigstens, zu rasch zu dünnern Drains überzugehen, und Schmidt[2]) spricht sich auch für blosse Kürzung aus, allerdings in erster Linie aus dem Grunde, um bei der Intercostalfistel dem Zusammenrücken der Rippen wirksam zu begegnen, während König in der Reduktion des Kalibers keinen Nachteil zu erblicken scheint, erwähnt er doch eines Falles[3]), wo zuletzt nur noch ein schwefelholzdickes Drainrohr lag.

Vor allem ist aber die Vernachlässigung der dritten Massnahme die Ursache mehr oder weniger erheblicher Eiterretention, vielleicht sogar eigentlicher Empyem-Recidive.

Es scheint uns namentlich absolut unstatthaft, auch nur annähernd einen allgemein gültigen Termin anzugeben, zu welchem in jedem Falle die Aufhebung der Drainage vorzunehmen sei (Goodhart[4]) schon nach 10 Tagen, dann nur noch kurze Kanüle; Goodlye[5]) wenigstens bei Kindern nach 14 Tagen), oder statt dessen eine bestimmte erreichte Drainlänge (5 cm Rosenbach)[6]). — Nach unserer Erfahrung schwanken beide innerhalb ganz beträchtlicher Grenzen.

Wenn aber bemerkt wird, die einzige Störung, welche aus Sekretverhaltung entspringe, sei das durch erneute Eiterresorption veranlasste sogenannte Retentionsfieber und gerade dieses bilde ein sehr sicheres und bequemes Kriterium für die Zulässigkeit, die

1) Wagner l. c.
2) Schmidt l. c.
3) König. Berliner klin. Wochenschr. 25, 1878.
4) Goodhart l. c.
5) Goodlye l. c.
6) Rosenbach. Real-Encyclopädie von Eulenburg.

Drainage aufzuheben, die Entfernung des Drainrohrs sei daher stets eine versuchsweise, insofern sie sich ganz nach der Temperatur zu richten habe [1]), so vermögen wir nicht einzusehen, warum man auf ein solches Kriterium rekurrieren soll. Einen Status febrilis von remittierendem Charakter, aber oft mit recht erheblichen Abendtemperaturen, der übrigens, wir heben dies der gegenteiligen Behauptung gegenüber hervor, bisweilen erst nach einer Reihe von Tagen bereits bestehender Eiterretention beginnt; einen Status febrilis verbunden mit erneuter, oft ganz beträchtlicher Alteration des Allgemeinbefindens, dessen Ursache, die Verhaltung von Eiter, die für Kranken und Arzt gleich unangenehme Wiedereröffnung der bereits für überflüssig gehaltenen Thoraxfistel auf instrumentellem Wege erfordert. — Nein, wenn immer dieser Zwischenfall vermieden werden kann, und er kann es in der Regel, verzichten wir auf seine Mithilfe zur Indikationsstellung für unser therapeutisches Handeln.

Es muss nämlich vor allem mit der Kürzung und definitiven Entfernung des Drainrohrs streng individualisiert werden, und dafür sind als Wegleiter in erster Linie zu berücksichtigen die Reichlichkeit der Sekretion und die Expulsion des Drainrohrs durch die sich wieder entfaltende Lunge resp. die stetig vorrückende Grenzlinie der Pleuraobliteration.

In dieser Beziehung ist zu beachten, dass die Kranken häufig auf einmal wieder über Seitenstechen klagen; es findet sich auch im Verbande das Sekret zum Teil etwas blutig, ab und zu tritt selbst leichte Hämoptoë auf (Bucquoy)[2]), bei entferntem Verbande ragt das Drainrohr mehr als bisher über die Hautfläche des Thorax hervor, weiteres Wiedereinschieben begegnet Widerstand und ist sehr schmerzhaft, alles Zeichen, dass das innere Ende des Drainrohrs anstösst und kratzt.

Weniger sicher ist die Indikation zur Drainkürzung vorhanden, wenn das Drainrohr bei jedem Verbandwechsel im Verbande liegt. Es kann ja herausgestossen worden sein, weil es zu lang geworden; es kann aber auch bei grosser Unruhe des Patienten und etwas abschüssigem Verlaufe des Drainkanals einfach herausgeglitten oder durch Verschiebung des Verbandes herausgerissen worden sein (vgl. unsern Fall Nr. 27). Hiergegen hat sich uns in letzter Zeit die Befestigung der Drainnadel an einem cirkulären Thoraxbändchen bewährt.

1) Vgl. Krabbel. D. med. Wochenschr. V, 22, 1879.
2) Bucquoy. L'Union med. 120, Sept. 1882.

Auf der hiesigen Klinik beginnt man also gestützt auf diese beiden Anhaltspunkte: Sekretmenge, Drainexpulsion, mit der Drainkürzung bald früher, bald später, und führt dieselbe immer sehr successive durch, indem man nach mehr oder weniger Verbandwechseln je wieder ein bis einige Centimeter vom Drainrohr abschneidet, ein Verfahren, wie wir es auch empfohlen finden von Simmonds[1]), Frobenius[2]), Wagner[3]).

Noch differenter für die einzelnen Fälle ist der Termin der definitiven Aufhebung der Drainage. Diese geschieht erst dann, wenn die Länge des Drainrohrs nur noch einige Centimeter beträgt, und wenn man aus der geringen Menge des Sekretes schliessen kann, die Empyemhöhle sei wirklich bis auf den der Wanddicke des Thorax an Länge entsprechenden Fistelkanal obliteriert — denn dass auch in den günstigsten Fällen mit sofortiger Wiederentfaltung der komprimierten Lunge kaum je eine Heilung mit Fortbestand eines normalen Cavum pleurae eintrete, dahin glaubten wir das autoptische Ergebnis unseres Falles Nr. 34 (vgl. unser Kapitel: Folgezustände der geheilten Empyeme) deuten zu müssen.

Vielleicht verdient noch ein anderes Kriterium häufigere Anwendung, als ihm unseres Wissens zu Teil wird, das ist die Füllung der noch minimal supponierten, restierenden Höhle mit lauwarmer antiseptischer Flüssigkeit (Sol. Sublimati 1/2 ‰, Aq. salicyl. 3 ‰, wofür auch bloss lauwarmes Wasser oder Milch empfohlen wurde) mittelst Irrigator unter ganz geringem Druck, und Messen der wieder entleerten Menge. Stellt sich auf diesem Wege nur noch eine ganz geringe Kapazität der Empyemhöhle heraus, so darf man es getrost wagen, das Drainrohr bleibend fortzulassen (vgl. unsern Fall Nr. 8).

Verzichtet man dagegen auf die Anstellung dieses unter den obigen Bedingungen und Kautelen jedenfalls ganz unschuldigen Experimentes — denn an eindringlichen Warnungen davor fehlt es nicht (heftige Hustenparoxysmen, bedrohliche syncopale Erscheinungen)[4]), — dann allerdings lassen die beiden andern Anhaltspunkte, Drainlänge, Sekretquantum, doch ausnahmsweise im Stich, d. h. sie veranlassen zu frühe Aufhebung der Drainage, wie auch in einzelnen unserer Fälle. Und nur dann anerkennen wir, aus Mangel weiterer

1) Simmonds. D. Archiv für kl. Med. XXXIV, 5 und 6, 1883.

2) Frobenius l. c.

3) Wagner l. c.

4) Cérenville. Revue méd. de la Suisse romande VI, 6—8, 1886 und M. M. Basil. Med. chronicle, 1887, Aug. Ref. Centr.-Bl. für Chir. Nr. 32, 1888.

Kriterien, den Indikationswert des nicht ausbleibenden Retentionsfiebers. Dasselbe gibt den deutlichsten Fingerzeig, die Fistel auf's neue zu eröffnen und noch weiterhin durch ein Drain permeabel zu erhalten. Dazu kann man sich bisweilen nicht nur einmal, sondern wiederholt gezwungen sehen. Für diesen Ausnahmsfall ist die Aufhebung der Drainage thatsächlich eine probeweise.

Eine Zusammenstellung der vorhandenen Daten über die Ausführung der Drainage ergibt zunächst, dass die Krankengeschichten nur für 18 Fälle den Termin des Beginnes der Drainkürzung enthalten. In 2 Fällen, Nr. 16 und 40, wurde dieselbe mit dem von uns verpönten Tausch an ein Drainrohr dünnern Kalibers verbunden.

Von diesen 18 Fällen waren 3 letal, Nr. 13, 15, 23, und bei zweien derselben war zur Zeit des Exitus letalis die Drainage noch in Anwendung, Nr. 13 und 15. Für die übrigen 16 Fälle dagegen ist nicht nur der Termin des Beginnes der Drainkürzung, sondern auch derjenige der Aufhebung der Drainage bekannt.

Im weitern wird man aus der folgenden Tabelle ersehen, dass thatsächlich die oben entwickelten Grundsätze: strenge Individualisierung in jedem einzelnen Falle, keine Uebereilung mit Beginn und Durchführung der Kürzung, in Anwendung kamen. Denn es schwankt der Termin für den Beginn derselben zwischen 2 und 79 Tagen und bei ihrer Dauer stehen sich gar Zeitangaben von 7—16 Tagen als Minima und 101 resp. 293 als Maxima gegenüber.

Nr.	Drainkürzung			Nr.	Drainkürzung		
	Beginn Tag	Ende Tag	Dauer Tage		Beginn Tag	Ende Tag	Dauer Tage
29	2.	39.	37	19	11.	67.	56
32	3.	43.	40	26	16.	29.	30
15	5.	—	— †	22	20.	36.	16
16	7.	44.	37	40	22.	47.	25
24	8.	62.	54	17	26.	92.	66
27	10.	111.	101	37	27.	40.	13
35	10.	28.	18	21	39.	332.	203
41	10.	98.	88	13	43.	—	— †
7	11.	18.	7	23	79	c. 150.	71 †

In einer weitern Zahl von Fällen, zusammen 10, ist wenigstens das Datum der Entfernung des Drainrohrs notiert, so dass 16 von den vorigen Fällen mitgerechnet im Ganzen bei 26 Fällen über diesen Punkt in's Reine zu kommen ist.

Nach dem Termin der Drainageaufhebung geordnet, resultiert unter Beizug des Verzeichnisses der Behandlungszeiten folgende diesbezügliche Tabelle:

Nr.	Mit Drain Tage	Ohne Drain Tage	Totale Behandlungsdauer Tage	Nr.	Mit Drain Tage	Ohne Drain Tage	Totale Behandlungsdauer Tage
18	12	31	43	25	42	11	53
6	17	35	69	32	43	27	70
7	18	16	34	16	44	12	56
2	20	22	42	40	47	93	140
10	20	11	31	14	53	13	66
8	22	31	53	24	62	42	104
35	28	28	56	19	67	14	81
26	29	45	74	17	92	36	128
22	36	18	54	33	95	26	121
11	37	61	98	41	98	22	120
29	39	27	66	27	101	10	111
37	40	7	47	23	c. 150	48	198 †
3	41	22	64	21	332	9	341

Auch hier zunächst dieselbe Beobachtung: Grosse Differenzen, zwischen 12 und 332 Tagen; im Grossen und Ganzen allerdings Bestätigung der gerechtfertigten Annahme: Je länger die Gesamtheilungsdauer, desto länger bestehendes Bedürfnis, die Drainage zu unterhalten. Immerhin bestehen hievon gewaltige Ausnahmen. Denn während beispielsweise bei einer totalen Behandlungsdauer von 74 Tagen (Nr. 26) die Aufhebung der Drainage schon am 29. Tage mit der blossen Folge einer noch 45 Tage offen gebliebenen Fistel vollzogen werden konnte, erforderte die Reichlichkeit der Sekretion bei Nr. 27 die Drainage bis auf die letzten 10 Tage einer Totalbehandlung von 111 Tagen.

Mit andern Worten, auch zwischen den beiden Behandlungsperioden, der ersten mit und der zweiten ohne Drainage (Fistelstadium bis zur totalen Vernarbung), herrscht nicht einmal approximativ irgend ein konstantes, namentlich nicht ein proportionales Verhältnis in Bezug auf ihre Dauer. Zu einem etwas andern Ergebnis kam Hampeln, indem er die Dauer des ersten Stadiums meist zwischen 4—6 Wochen fand, während der Schluss der Operationsfistel bald unmittelbar nachher, bald erst nach längerem Intervall zu Stande kam.

Zu bemerken ist, dass die 3 fistulös entlassenen Nr. 11, 21 und 24 alle zu Hause nach kürzerer oder längerer Zeit doch noch vollkommen ausheilten.

Auf die schon vor dem in der Tabelle verzeichneten Tag ausgeführten Versuche, das Drain fortzulassen, und ihr Misslingen bei

Nr. 6, 11, 19 und 27 werden wir bei späterer Gelegenheit noch eingehen.

Nur auf einen Punkt möchten wir hier noch hinweisen. Von unsern letalen Fällen starb einzig Nr. 23 erst nach Entfernung des Drainrohrs, also im zweiten Heilungsstadium. Es geht daraus hervor, dass die Hauptgefahr den Kranken im ersten droht, und zwar allein durch Komplikationen, denn nachgewiesenermassen erlag ja keiner dem Empyem an sich oder dem sog. Operationsleiden. Mit dem Eintritt in das zweite Stadium hat sich also der Allgemeinzustand der Kranken in der Regel so gekräftigt, dass ihnen die geringe Eiterung, mag sie auch noch so lange dauern, bei Nr. 40 z. B. volle 93 Tage, nichts mehr anzuhaben vermag, aber auch die Gefahr von Komplikationen ist vorüber.

IV. Die Fieberverhältnisse während der Nachbehandlung.

Wenn von gewisser Seite behauptet wird, Fieber lasse sich absolut nicht mit einer ideal richtigen Nachbehandlung der Thorakotomie vereinigen [1]), so ist dies unstreitig weit über das Ziel geschossen. An Hand unserer Fälle wollen wir daher die Fieberverhältnisse im Verlaufe der Nachbehandlung noch etwas genauer untersuchen.

Auch wir verfügen über Fälle, Nr. 5, 18, 22 und 37, die nach der Operation einen vollkommen fieberlosen Verlauf darboten. Aber deshalb sind wir keineswegs geneigt, das Fieber bei andern Fällen ohne weiteres und ausnahmslos als Massstab für unsere Nachbehandlungsmethode, insbesondere für die Durchführung der Antiseptik, anzuerkennen.

Fieber, das bei einiger Sorgfalt sich verhüten lässt, ist einzig das Retentionsfieber, und seine Erklärung begegnet darum auch keinerlei Schwierigkeiten.

Die Frage nach der Ursache des Fiebers bei im Körper vorhandenen Eiterherden wird bekanntlich von der modernen Pathologie dahin beantwortet, es handle sich dabei um Resorption pyrogener, unter dem Einfluss von Mikroorganismen in den Geweben entstandener, chemisch-toxischer Produkte; und als die Resorption besonders unterstützend gilt namentlich eine gewisse Spannung, unter welcher sich der Eiter befinde. Was liegt also näher, denn die Annahme, auch dasjenige Fieber, welches nach der operativen Entleerung irgend eines Eiterherdes und des Pyothorax im speziellen

1) Lichtheim, Wagner, Blumberg l. c.

mit Aufhebung der Drainage aufzutreten pflegt und mit ihrer Wiederherstellung unter Ausfluss retinierten Sekretes wieder verschwindet, gehöre gleichfalls in die Kategorie des Resorptionsfiebers.

Wie wir diesem Retentionsfieber vorzubeugen suchen, haben wir bereits erörtert. Inwieweit uns dies gelungen ist, mag man daraus ersehen, dass unter 35 Fällen mit sichern Angaben, das Fieber nur in dreien auf Retention bezogen werden musste:

Retentionsfieber

Nr.	Zeit	Dauer	Art	Max. Höhe
6	43—48. Tag	3 Tage	F. intermittens	39°
19	38—46. „	8 „	„ „	39°
27	100-105. „	5 „	F. re- u. intermittens	40,1°

Bei Nr. 6 sistierte das Fieber von selbst wieder, bei Nr. 19 und 27 erforderte seine Beseitigung die Wiedereinführung eines kurzen Drainrohrs.

Hiezu kommt noch zweimaliges Retentionsfieber, nicht nach beabsichtigter Aufhebung der Drainage, sondern infolge davon, dass das Drainrohr spontan herausglitt und von einem Verbandwechsel bis zum andern im Verbande liegen blieb, bei Nr. 21 91.—95. Tag, 4 Tage F. remittens bis 39,5°, Nr. 27 62.—66. Tag, 4 Tage F. re- und intermittens bis 40,1°.

Nicht mitgerechnet sind Fälle, bei denen erst nach mehrwöchentlicher Dauer totaler Vernarbung und vollkommenen Wohlseins die Drainage wieder nötig wurde, und die wir daher lieber als eigentliche Recidive auffassen möchten.

Eine zweite auf der Hand liegende Erklärung für Fieber nach ausgeführter Thorakotomie bilden fortbestehende ursächliche Affektionen des Empyems entzündlicher Natur, oder gleichzeitige Komplikationen des nämlichen Ursprungs, wie das operierte Empyem, oder Folgen desselben.

Hieher glauben wir folgende 17 unserer Fälle rechnen zu dürfen: (siehe Tab. auf folgender Seite.)

In den meisten dieser Fälle hat es gewiss absolut keine Bedenken, das beobachtete Fieber einzig auf die betreffenden Komplikationen zurückzuführen, namentlich da, wo es sich um akute Affektionen handelt, deren Dauer zum Teil genau mit derjenigen des Fiebers zusammenfällt, wie bei Nr. 25 und 29, oder bei letalen Fällen, deren Exitus sich ungezwungen aus der fieberhaften Komplikation erklären lässt. Noch weniger hat es bei allen tuberkulösen Kranken etwas befremdendes, Fieber in den verschiedensten

Stadien der Empyemheilung von verschiedenster Intensität und Dauer auftreten zu sehen. Nur in den Fällen Nr. 4 und 21 vermögen die angegebenen Komplikationen schon mit Rücksicht auf ihre viel kürzere klinisch konstatierte Dauer, als die des Fiebers, dasselbe jedenfalls nur sehr teilweise zu erklären.

Noch in schwierigerer Lage befindet man sich nun aber völlig unkomplizierten Empyemen gegenüber in Bezug auf die Deutung von Fieber, wie in den folgenden unserer Fälle:

Nr.	Krankheits-Periode	Dauer	Charakter	Max. Höhe	Beschaffenheit des Exsudats	Krankheitsdauer vor der Op.
2	1.—15. Tag	15 Tg.	F. re- u. intermitt.	38,6°	putrid	4 Wch.
3	10. „	1 „	F. intermittens	38,4°	geruchlos	8 „
7	1.—15. „	15 „	F. re- u. intermitt.	39°	putrid	12 „
8	25. „	1 „	F. intermittens	38,9°	do.	1½ „
10	13. u. 14. „	2 „	do.	38,4°	geruchlos	7 „
14	1.—40. „	40 „	F. re- u. intermitt.	40°	putrid	2 „
16	7. u. 8. „	2 „	F. intermittens	38,6°	geruchlos	4 „
26	vereinzelt bis 30. „	14 „	do.	38,9°	do.	12 „
32	1.—35. „	35 „	F. re- u. intermitt.	39,1°	putrid	1 „
33	4.—64. „	60 „	do.	39,4°	geruchlos	16 „
35	1.—14. „	14 „	F. remittens	40,1°	putrid	10 „
40	1.—23. „	23 „	F. intermittens	38,8°	geruchlos	24 „

Ohne uns irgendwie anzumassen, die schwierige Frage nach der Ursache dieser Art von Fieber d. h. Fieber beim eröffneten, komplikationslosen Empyem zu beantworten, möchten wir an dieser Stelle doch einige Andeutungen darüber einflechten.

Eine Annahme dürfen wir hiebei wohl als gerechtfertigt voraussetzen, weil sie am meisten Wahrscheinlichkeit für sich hat, nämlich die, dass es sich dabei immerhin um ein Eiterungsfieber, also um Resorption pyrogener Stoffe in's Blut handle, als Produkte mikroparasitären Lebens in entzündetem Gewebe; soviel kann heute durch die pathologische Forschung als gesichert gelten.

Allein mehrere Faktoren, die das Zustandekommen dieser Resorption für sich allein oder durchgängig erklären sollten, haben offenbar nur eine relative oder gelegentliche Bedeutung.

Dahin gehört der Abschluss der Eitermasse und der Druck, unter welcher sie steht. Freilich, gewisse Bedingungen vorausgesetzt, vermögen sie gewiss ab und zu Resorptionsfieber zu erzeugen; dafür — wir sagten es schon — bildet das Retentionsfieber nach verfrühter Aufhebung der Drainage gleichsam ein physiologisches Experiment. Aber woher dann die geringe Zahl von Empyemfällen,

Nr.	Krankheits-periode	Dauer	Fiebercharakter	Max. Höhe	Ursächl. Affektion des Fiebers	Bemerkungen
9	2.—28. Tag	27 Tge.	F. re- u. intermittens	40,4°	Abscessus hepato-pulmonalis	† am 38. Tag { d. letzte Zeit subnorm. Tp.
31	1.—2. „	2 „	F. intermittens	40,4°	Gangraena cavernosa pulmonalis	† „ 2. „
34	1.—8. „	8 „	F. remittens	40,5°	Uneröffnete pyothor. Herde	† „ 8. „
12	1.—36. „	36 „	F. intermittens	39,2°	Tuberculosis pulm. et intest.	† „ 45. „
18	1.—56. „	56 „	F. re- u. intermittens	39,7°	Uneröffneter pyothor. Abscess	† „ 78. „
28	1.—74. „	74 „	F. remittens	40°	Tuberculosis pulm. miliaris	† „ 74. „
20	1.—13. „	13 „	F. remittens	39,7°	Pyämie. Septicämie	† „ 13. „
15	6.—41. „	35 „	F. remittens	40,6°	{ Nicht eröffnetes Emp. diaphragm. Pericarditis haemorrhag.	† „ 42. „
11	14.—17. „	4 „	F. intermittens	38,6°	Tuberculosis pulmonalis	
17 {	1.—26. „	26 „	F. re- u. intermittens	39,7°	„ „	*) unterbrochen durch mehr-
	56.—102. „	46 „ *)	F. intermittens	39,4°	„ „	tägige afebr. Perioden
24	1.—53. „	53 „	F. re- u. intermittens	39°	„ „	später vereinz. febr. Abdtemp.
27	vereinz. im Verlf.	20 „	F. intermittens	38°	„ „	
23	gz. Bhdlgsdauer	198 „ *)	F. re- u. intermittens	40°	„ urogenit., intest. et pulm.	*) unterbr. d. kurze afeb. Period.
25	4.—25. Tag	11 Tg.	do.	39,9°	Peritonitis subdiaphr. Bronchopneum.	
29	1.—33. „	33 „ *)	do.	39,7°	Pericarditis et Pleuritis sicca et serosa	*) unterbrochen durch mehr-tägige afebr. Perioden
21	gz. Bhdlgsdauer	341 „	do.	40°	{ Angina 14.—20. Sept. 1886 Meningitis Febr. u. März 1887 Icterus catarrh. Mai 1887	Behandlung 18. Aug. 1886 bis 25. Juli 1887
4	1.—114. Tag.	114 „	do.	39,4°	Pleuritis dext. sicca. Catarrhus bronch.	Temporär vom 38. Tage an

bei denen durch die Thorakotomie das Fieber sofort abgeschnitten erscheint? Woher dieser um die Operation unbekümmerte Fortbestand von Fieber? Woher das Auftreten von Fieber erst im spätern Verlauf der Nachbehandlung im Anschluss an eine längere Periode von Afebrilität unmittelbar nach der Operation?

Weiterhin waren es die Ausspülungen, welche man ausser für synkoptische Zufälle, für Verzögerung der Heilung, auch für das Fieber verantwortlich machen wollte. Und Schmidt, der sich ziemlich einlässlich über unsere Materie äussert, bricht geradezu in den Ruf aus: „Wie lange hat man schon beim Empyem gelistert, ohne den obersten Grundsatz Lister's zu beachten, nämlich die Wahrung der Ruhe des erkrankten Organs“. — Bevor durch grössere vergleichende Beobachtungsreihen mit genauen Temperaturmessungen der Beweis hiefür erbracht ist, können wir dieser Anschauung nicht unbedingt beistimmen. Denn bei zahlreichen, besonders phlegmonösen Prozessen haben wir stets um so raschere Entfieberung gesehen, je häufiger der Verbandwechsel mit energischer Durchspülung der Drainröhren vorgenommen wurde. Mit unsern Empyemfällen die Sache zu entscheiden, wagen wir nicht, denn von unsern 6 nicht putriden Empyemen mit Ausspülungen hatten allerdings 3, Nr. 4, 15 und 21 längere Zeit Fieber, 114 Tage resp. 35 Tage, resp. während der ganzen Nachbehandlung von 341 Tagen, waren aber alle zugleich kompliziert, Nr. 6 dagegen nur 3 Tage, und mit Sicherheit durch Sekretretention veranlasst, Nr. 3 einen einzigen Tag, während Nr. 37 vollständig afebril blieb. Und dass bei den stets mit Ausspülungen behandelten putriden Empyemen das Fieber häufig nach dem Schwinden der Putrescenz und dem Aufgeben der Spülungen noch ruhig fortdauerte, lässt gewiss in der erstern so wenig als in den letztern den Grund des Fiebers suchen.

Eine Hauptrolle in der Aetiologie des Fiebers spielt die fötide Beschaffenheit des Exsudates auch deshalb kaum, weil unter unsern 12 komplikationsfreien Empyemen mit Fieber während der Nachbehandlung 6, also die volle Hälfte, kein jauchiges Exsudat zeigten (s. Tabelle), namentlich aber, weil nicht bloss geruchlose, sondern selbst jauchige Exsudate beobachtet sind (Ewald u. A.), die nach der Entleerung ganz afebril blieben. Auch von unsern 4 fieberlosen Fällen waren 2 putrid, Nr. 5 und 22.

Vielleicht könnte man einwerfen, in Fällen mit febrilem Verlauf nach der Operation beständen nicht diagnostizierte oder undiagnostizierbare, entzündliche Komplikationen. Sollten darunter

gewöhnliche Organerkrankungen verstanden sein, so wird bei einer Zahl derartiger Fälle von 12 diesen Einwurf wohl niemand für stichhaltig betrachten. Wird hingegen Komplikation in weiterem gleich noch zu erörterndem Sinne gefasst, dann allerdings sind wir mit der Ansicht einverstanden. Ja, wir vermuten sogar, dass bei einzelnen unserer als kompliziert bezeichneten Fälle noch ein anderer Grund als die diagnostizierten Komplikationen für das Fieber vorhanden war, sind aber der Meinung, dass ein solcher immer vorhanden sein muss, wo Fieber und Komplikation in graduellem oder zeitlichem Missverhältnis stehen (vgl. Fall Nr. 4 und 21).

Zurückweisen möchten wir endlich, ohne pro domo zu reden, nochmals den Verdacht, Fehler in Operations- und Nachbehandlungsverfahren, in der Antiseptik, in der Drainage, in der Wahl der Operationsstelle seien unbedingt für febrilen Verlauf anzuschuldigen. In unsern 12 in Betracht kommenden Fällen wenigstens konnten wir solche nicht nachweisen.

Uns scheint es daher für einen mehr oder weniger fieberhaften Verlauf nach der Thorakotomie nur zwei verständliche Ursachen zu geben.

Entweder handelt es sich dabei, etwas drastisch ausgedrückt, nicht um blosse purulente, pleuritische Exsudate, sondern eben noch um Pleuritis suppurativa, id est, man hat es nicht, wie in ganz afebril verlaufenden Fällen, nur noch mit der Entleerung eines abgeschlossenen Eiterdepots als eines Krankheitsproduktes oder gar -residuums zu thun, sondern noch mit dem floriden Entzündungsprozess in der Wandung der Pleurahöhle selbst. So lange dieser andauert, so lange nicht durch einen Granulationswall die abführenden Lymphbahnen der Pleura verschlossen sind, durch welche die Resorption pyrogener Stoffe aus dem Exsudat vor sich geht, wie sollte da Fieberlosigkeit zu erwarten sein von der blossen Entleerung des gebildeten Ergusses! Dies ist gewiss ebenso unwahrscheinlich, als nach der Entleerung eines serösen Ergusses.

Dass hierin die bisherige Dauer der Krankheit gar nicht massgebend zu sein braucht, ist einleuchtend. Allerdings wurden von unsern 12 Fällen 7 später als 4 Wochen nach den ersten pleuritischen Erscheinungen thorakotomiert; aber wer wollte einfach aus einer gewissen Dauer eines Empyems ohne weiteres den Schluss ziehen, dass der ursächliche pleuritische Prozess abgelaufen sei!

Dass anderseits die Ungewissheit hierüber und die Furcht, der entzündliche Status febrilis daure nach der Thorakotomie noch fort,

ja keinen Grund zur Verschiebung der Operation bilden soll, haben wir an früherer Stelle deutlich genug hervorgehoben. Die Thorakotomie in dieser Beziehung mit der Punktion seröser Exsudate zu parallelisieren, ist nach unserer Ansicht verfehlt. Denn Wiederansammlung des Ergusses, wie nach der Punktion, ist ja ausgeschlossen, und Exacerbation der entzündlichen Erscheinungen wird unseres Wissens nicht beobachtet. Uebrigens gibt es Autoren, die es auch bei seröser Pleuritis mit der Warnung vor Punktion im akut-febrilen Anfangsstadium nicht mehr sehr ernst nehmen, sondern sie ebenfalls so früh, wie möglich, für geboten erachten [1]).

Oder eine zweite Möglichkeit, worauf wir nach den Erfahrungen an unsern obduzierten Fällen nachdrücklich hinweisen möchten: Der febrile Verlauf nach der Thorakotomie ist zurückzuführen auf den occulten Bestand uneröffneter Eiterherde ohne Zusammenhang mit der regelrecht drainierten Empyemhöhle, sogenannter pyothoracischer Abscesse. Darunter verstehen wir nicht etwa grössere, abgesackte Exsudate oder Lokulamente von solchen. Ihre Diagnose physikalisch und durch Probepunktion macht gewöhnlich keine Schwierigkeiten.

Wir sprechen von kleinern Eiterherden, die sich nicht selten peripleural oder zwischen den Schichten der Pleura selbst, häufig auch in obliterierten Partien, zwischen derben Adhäsionen beider Blätter, namentlich auch an der unzugänglichen diaphragmatischen Fläche vorfinden.

Von ihnen aus kann die Resorption pyrogener Stoffe noch lange Zeit fortdauern, wenn durch Ableitung des Eiters aus der Empyemhöhle der floride Entzündungsprozess auf ihrer Oberfläche längst zum Stillstande gekommen ist.

Solche pyothoracische Abscesse konnten wir nekroskopisch konstatieren bei unsern Fällen Nr. 13, 15, 34 und mussten sie sogar als hauptsächlichste Todesursache betrachten. Indessen, warum sollte nicht auch eine Heilung möglich sein entweder durch Resorption, oder bei benachbarter Lage durch Perforation in die eröffnete Empyemhöhle, wodurch solche Abscesse der Drainage gleichfalls, wenn auch indirekt, teilhaftig werden.

Geradezu unlösbar bis heute scheint uns die Frage nach den Ursachen der Verschiedenheit im Charakter des nach der Thorakotomie beobachteten Fiebers. Wir begnügen uns daher, auf ihre

1) Keberlet. Inaug.-Dissert. Bonn 1882.

Existenz hinzuweisen, und über unsere Fälle folgende bezügliche Tabelle mitzuteilen:

a. Komplizierte Fälle	Fälle	b. Unkomplizierte Fälle	Fälle
Febris remittens	4	Febris remittens	1
„ intermittens	4	„ intermittens	6
„ re- und intermittens	9	„ re- u. intermittens	5
Summa	17	Summa	12

Ueber Diätetik und ähnliche Dinge bei der Nachbehandlung ist im Eingang dieses Abschnittes bereits das Nötige gesagt. Es ist bloss ein Punkt, den wir noch berühren möchten.

König und mit ihm andere Autoren plädieren dafür, die Kranken möglichst frühzeitig aufstehen zu lassen. „Ist der Kranke wohl, sagt derselbe[1]), so lassen wir ihn schon nach der ersten Woche aufstehen". Auch Wagner[2]) berichtet von einem Fall, der bei einer Temperatur von 38,5° schon den zweiten Tag ausser Bett zubrachte.

Gewöhnlich wird für dieses Vorgehen in's Feld geführt der günstige Einfluss der Körperbewegung auf die Lungengymnastik und damit auf die Wiederherstellung von Volumen und Funktion der Lunge, ferner auf die vegetativen Funktionen und damit auf Ernährungs- und Kräftezustand.

Das Verfahren auf der hiesigen Klinik ist ein fast diametral entgegengesetztes. Auf das subjektive Wohlbefinden des Operierten stellt man bei uns nicht ab. — Vor allem muss, seit einigen Tagen mindestens, keine febrile Temperatur mehr konstatiert worden sein[3]); zweitens nur noch eine minimale Sekretion existieren, die bloss einen leichten Deckverband erheischt.

Liegt das Drainrohr noch, ist also die Sekretmenge noch bedeutend, und erfordert sie noch einen voluminösen Occlusivverband, so wird durch ungehemmte Körperbewegungen, wie sie das Aufstehen mit sich bringt, seine gute Koaptation, die sichere Occlusion illusorisch.

Ausserdem aber zwang uns bei vorzeitiger Erlaubnis zum Aufstehen der Wiedereintritt von Fieber mit all' seinen Störungen fast regelmässig auf's Neue, absolute Bettruhe zu verordnen. Denn der alten ärztlichen Regel: Fiebernde Kranke gehören in's Bett, Vale zu sagen, dazu entschliessen wir uns in den seltensten Ausnahmen.

---

1) König. Lehrb. der spez. Chir. 1885.

2) Wagner. Volkmann's kl. Vorträge Nr. 197.

3) Ein Grundsatz, den auch Naunyn befolgt (vgl. Falkenheim l. c.).

Im weitern fanden wir aber auch die Kranken erst mit dem Schwinden der Eiterung so gekräftigt, dass wir das Aufstehen unbedenklich hielten. Und was die Lungengymnastik anbetrifft, so ist wohl schon in der Möglichkeit freier Bewegung, stetigen Lagewechsels im Bett, leichter Handarbeit in sitzender Position, und in der Anempfehlung häufiger, tiefer Respiration genügende Gelegenheit zur Bethätigung der Lungen gegeben, oder es wäre dann dem verfrühten Aufstehn-Lassen eine konsequente, pneumatische Nachbehandlung in Nachahmung der Naunyn'schen Klinik entschieden vorzuziehen.

Für 15 unserer Fälle, in deren Krankengeschichten sich bezügliche Angaben finden, war das Verhältnis zwischen dem Tag des erstmaligen Aufstehens und dem ganzen Spitalaufenthalt folgendes:

Reihenfolge	Nr.	Tag des ersten Aufstehens	Ausser Bette	Spitalaufenthalt
1	17	102ter	26 Tage	128 Tage
2	24	81 „	23 „	104 „
	33	113 „	do.	136 „
3	4	118 „	18 „	137 „
	32	51 „	do.	70 „
4	2	28 „	14 „	42 „
5	29	53 „	13 „	66 „
6	18	31 „	12 „	43 „
7	25	43 „	10 „	53 „
8	16	47 „	9 „	56 „
	27	102 „	9 „	111 „
9	10	25 „	6 „	31 „
	19	75 „	do.	81 „
	22	48 „	do.	54 „
10	26	69 „	5 „	74 „

Also früher als 14 Tage vor ihrer Entlassung erhielten nur 5 Patienten die Erlaubnis, einige Stunden des Tages ausser Bett zuzubringen, und diese hatten (Nr. 32 ausgenommen) eine bedeutend über dem Durchschnitt gelegene Behandlungszeit; bei normalem Verlaufe, d. h. kürzerem Fistelstadium, möchte aber 1—2 Wochen vor dem Spitalaustritt das richtige sein.

AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. BRUNS.

XVI.

Ueber Hemmung des Längenwachstums des Radius nach traumatischer Epiphysentrennung.

Von

Dr. W. Stehr.

Seitdem P. Bruns in seiner Lehre von den Knochenbrüchen eine Zusammenstellung der Fälle von konsekutiver Wachstumshemmung nach traumatischen Epiphysenlösungen gegeben hat, sind in der chirurgischen Klinik in Tübingen drei weitere Fälle zur Beobachtung gekommen, die alle ein Zurückbleiben des Längenwachstums des Radius nach traumatischer Epiphysentrennung betreffen.

In jener Zusammenstellung (aus dem Jahr 1881) sind im Ganzen nur 13 Fälle von Wachstumshemmung enthalten. Seither ist man auf diese Difformität nach traumatischen Epiphysentrennungen mehr aufmerksam geworden, so dass ich jetzt noch folgende 8 weitere Fälle in der Litteratur erwähnt gefunden habe.

Hoffa [1]) beobachtete einen Fall von Längenwachstumshemmung des Humerus bei einem 29jährigen Mann, der im Alter von 9 Jahren durch einen Gewehrkolbenschlag an der rechten Schulter verletzt und dessen rechter Humerus im Lauf der Jahre um $6^1/_2$ cm verkürzt war.

---

1) Hoffa. Berliner kl. Wochenschr. 1884 (Nr. 4).

Delens [1]) berichtet über eine untere Epiphysentrennung des Femur, bei dem innerhalb 10 Jahren das Wachstum allmählich um 7½ cm zurückgeblieben war.

Nicoladoni [2]) erwähnt 2 Fälle von Längenwachstumsstörung nach traumatischer Epiphysentrennung. In dem einen Fall war die linke Ulna um 6 cm, in dem andern der Radius um 3 cm kürzer, als an der gesunden Seite.

Dittmayer [3]) beschreibt zwei Beobachtungen aus dem Würzburger Ambulatorium. In beiden Fällen handelt es sich um eine Trennung der oberen Humerusepiphyse infolge eines Falles im Alter von 11 resp. 13 Jahren. Die Verkürzung betrug 2½ resp. 3 cm.

Ferner stellten Haslam [4]) und Horrocks [5]) in einer englischen ärztlichen Gesellschaft je einen Fall von Wachstumshemmung nach Trennung der unteren Epiphyse des Radius vor.

Endlich berichtete Hutchinson [6]) über einen jungen Mann, der in frühem Lebensalter eine Absprengung der unteren Epiphyse der Ulna erlitten hatte, die infolge von Wachstumshemmung zu Ulnarflexion der Hand führte.

Von diesen 21 Fällen kommen 10 auf die untere Epiphyse des Radius, 6 auf die obere des Humerus, je 2 auf die unteren Epiphysen der Ulna und des Femur und eine auf die untere Epiphyse der Tibia. Vergleichen wir nun hiemit die Häufigkeit der Epiphysentrennungen an den einzelnen Röhrenknochen überhaupt, so ergibt sich aus der Statistik der anatomisch untersuchten Fälle von P. Bruns [7]), dass die Absprengungen der unteren Epiphyse des Femur am häufigsten sind (28 %), denen die der unteren Epiphyse des Radius (mit 25 %) folgt, während auf die der oberen des Humerus und der unteren der Tibia je nur 11 %, auf die der unteren Epiphyse der Ulna nur 2 % kommen. Ausserdem hält P. Bruns für wahrscheinlich, dass die Trennungen der unteren Epiphyse des Radius thatsächlich noch häufiger vorkommen. Aus den oben zusammengestellten Fällen von konsekutiver Wachstums-

---

1) Delens. Arch. général. de méd. 1884 (März, April).

2) Nicoladoni. Ueber den Zusammenhang von Wachstumsstörung und Difformitäten (Med. Jahrb. 1886).

3) Dittmayer. Inaug.-Dissert. Würzburg 1887.

4) Haslam Brit. med. Journ Dez. 1888.

5) Horrocks Brit. med. Journ. Jan. 1889.

6) Hutchinson. Illustr. Med. News. Nov. 17, 1888.

7) P. Bruns. Die Lehre von den Knochenbrüchen (Deutsche Chirurgie. Liefg. 27. pag. 120).

hemmung nach solchen Epiphysentrennungen ergibt sich nun, wenn man überhaupt aus einer so geringen Zahl von Beobachtungen schon statistische Schlüsse ziehen darf, dass Längenwachstumsstörung bei weitem am häufigsten nach der Trennung der unteren Radiusepiphyse zurückbleibt, der dann die der oberen Humerusepiphyse folgt, während nach Trennung der unteren Femur-, Ulna- und Tibiaepiphyse jene viel seltener eintritt.

Schon gleich durch die folgenden 3 an der Tübinger Klinik beobachteten Fälle von traumatischer Trennung der unteren Epiphyse des Radius wird die überwiegende Häufigkeit der nachträglichen Wachstumshemmung gegenüber anderen Epiphysen noch bedeutender.

Die 3 Fälle, deren Veröffentlichung mir zu gestatten, Herr Professor Dr. Bruns die Freundlichkeit hatte, sind folgende:

1. Fall. Rudolf Reiber aus Gönningen, 16 Jahre alt, fiel im Alter von 12 Jahren durch die Scheuer aus dem zweiten Stock herab, schlug dabei mit dem Knie auf eine Leiter auf und blieb eine Zeit lang bewusstlos liegen. Er hatte sich dabei unter vielen andern Verletzungen auch eine am rechten Handgelenk zugezogen. Da aber die übrigen Verletzungen bedeutender waren, wurde die rechte Hand, resp. der Vorderarm, nicht beachtet. Erst 1—2 Jahre nachher beobachtete Pat. eine Behinderung der Gebrauchsfähigkeit der Hand in seinem Geschäft als Friseur sowie eine Verschiebung derselben nach der Radialseite, wobei der Proc. styloid. uln. sich allmählich weiter vordrängte. Deswegen kam er am 2. Februar 1886 in die hiesige Klinik. Die Untersuchung ergab folgendes: Die rechte Hand steht in starker Adduktionsstellung, die Axe der Hand zum Vorderarm bildet bei ruhiger Haltung einen Winkel von ca. 150°. Der Proc. styloid. uln. steht stark hervor. Die Länge des Radius beträgt rechts 18 cm, links 22 cm; die der Ulna rechts 23,3 cm, links 24 cm. Die Beweglichkeit im Handgelenk ist ungestört, Krepitation nicht vorhanden.

Da bei dem jugendlichen Alter des Patienten seit 1886 sehr wohl eine Verstärkung der fehlerhaften Haltung eingetreten sein konnte, fragte ich in seiner Heimat in diesem Sinne an, erfuhr aber nur, dass der Betreffende sein Geschäft als Friseur aufgegeben und Samenhändler geworden ist, „da eine Besserung der Hand nicht eingetreten sei“, ob aber eine Verschlimmerung, darüber erhielt ich keine Auskunft, konnte den K. auch nicht nachuntersuchen, da er sich auf Geschäftsreisen befindet.

2. Fall. Bernhard Stoll aus Tübingen erlitt im Jahr 1876 im Alter von 14 Jahren eine Fraktur am untern Ende des Radius durch einen Fall vom Baum auf den Arm. Es wurde damals die Diagnose auf „Handbruch“ gestellt und von einem Wundarzt behandelt. Im Jahr 1885 trat St. beim Mititär ein und wurde im folgenden Jahre in der Klinik vorgestellt, weil nach stärkerer Anstrengung Schmerzen in dem Arme ein-

getreten waren. Die Untersuchung ergibt, dass die linke Hand in starker Adduktionsstellung sich befindet und das Capitulum ulnae stark hervorsteht. Die Beweglichkeit im Handgelenk ist normal.

Länge des Radius l. 19,0: r. 24,5 cm
Länge der Ulna l. 26.4: r. 27,4 cm.

An der Volarfläche des Radius in der Gegend der Epiphysenlinie ist ein Vorsprung (Absatz), an der Gelenklinie am Radius eine Art Exostose.

3. Fall. Derselbe betrifft den Mechaniker Gottlieb Wagner aus Mägerkingen O/A. Reutlingen, 18 Jahr alt, der am 14. Februar 1889 in der hiesigen Klinik aufgenommen wurde. Derselbe, sonst immer gesund, fiel im März 1884 etwa 5 m hoch in einer Scheuer auf den harten Lehmboden. Nähere Umstände des Falls sind nicht zu erfahren, da er bei demselben ohnmächtig wurde. Dabei erlitt er eine leichte Abschürfung am linken Oberschenkel und hatte starke Schmerzen über dem linken Handgelenk. Auf der Streckseite soll eine starke Vertiefung, auf der Beugeseite ein hervorspringender Knochen zu fühlen gewesen sein. Eine Hautwunde war nicht vorhanden. Ein Arzt verordnete Salben, kalte Umschläge und Einwicklung und liess den Arm in einer Schlinge tragen, doch wurde keine Reposition oder Feststellung des Armes vorgenommen. Nach 4 bis 5 Wochen habe er dann die Hand wieder bewegen können; nach der Kleinfingerseite konnte sie bis zu einem Winkel von 170° gebeugt werden, nach der Daumenseite wenig mehr, als normal. Die Rotation war kaum beschränkt. Seit Okt. 1885 arbeitete der Patient in der Dreherei des Reutlinger Bruderhauses, später in der Schlosserei daselbst ohne wesentliche Beschwerden. Seit Herbst 1888 bemerkte er nach längerem Arbeiten am Schraubstock, namentlich, wenn er hierbei mit der linken Hand drehen muss, einen leichten Schmerz und schnellere Ermüdung, als früher, zugleich nahm er wahr, dass die Hand in Ruhestellung weiter nach dem Daumen zu stehe.

Die Untersuchung ergibt folgendes: Der Patient ist mässig kräftig gebaut, der linke Oberarm ist normal, der linke Vorderarm etwas schlanker als der rechte. In ruhiger Haltung steht die linke Hand in einem Winkel von 170° radial flektiert. Der Process. styloid. ulnae springt stark hervor, in der Höhe der ersten Handwurzelreihe ist eine etwa dreimal so tiefe Einziehung zu bemerken, als normal, oberhalb des Handgelenks eine leichte Verdickung. Die winklige Knickung entspricht dem Proc. styloid. ulnae einerseits und der Epiphysenlinie des Radius andererseits. Eine Volar- oder Radialknickung ist nicht vorhanden. Bei der Betastung findet man die Ulna normal, der Radius ist von oben herab normal, in der Gegend der Epiphysenlinie wird er um vieles mehr stärker, als normal. Eine Abknickung oder Winkelstellung des unteren zum oberen Fragment ist nicht nachzuweisen. Der Umfang des rechten Oberarms beträgt 23,5 cm, der des linken ebenfalls 23,5 cm, der des rechten Vorderarms 24,5 cm, der des linken 23,2. Die Entfernung vom Epicondyl.

extern. bis zum Proc. styloid. ulnae rechts 26 cm, links 24,3 cm, bis zum Proc. styloid. radii rechts 26 cm, links 21,3 cm.

Allerdings sind diese Fälle klinisch nicht in frischem Zustande beobachtet worden, aber trotzdem kann man sicher behaupten, dass es Epiphysenlösungen und keine Frakturen, die mit Verkürzung geheilt wären, sind, weil die Difformität und die Funktionsstörung nicht unmittelbar nach der Verletzung vorhanden war, sondern in allen Fällen erst im Verlaufe eines oder mehrerer Jahre allmählich sich ausbildete, indem die Hand immer mehr radialwärts flektiert wurde und dadurch eine langsam zunehmende Funktionsstörung eintrat. So wurde denn jahrelang auf die etwas abnorme Stellung und die grössere Schwäche in dem erkrankten Gliede nicht geachtet, bis durch die zunehmende Gebrauchsstörung die Aufmerksamkeit auf die Difformität gelenkt wurde, so dass die Patienten sich veranlasst fühlten, ärztliche Hilfe nachzusuchen.

Diesen 3 Fällen möchte ich jetzt die oben erwähnten 10 Beobachtungen aus der Litteratur kurz anreihen, in denen es sich um eine Längenwachstumsstörung nach traumatischer Trennung der unteren Radiusepiphyse handelt.

1. Fall. (Hutchinson[1]). Derselbe wurde bei der Sektion beobachtet bei einem jungen Mann. Der betreffende Radius war ca. 1 Zoll kürzer, als die Ulna und artikulierte mit einer Facette an der Seite des Schaftes der Ulna bedeutend oberhalb seines Köpfchens. Am Ende der Ulna sah man eine neue Facette, die glatt, wie poliert, aber nicht mit Knorpel bedeckt war und während des Lebens mit dem Os „cuneiforme“ (triquetrum?) in Verbindung stand. Hutschinson nimmt an, dass die Epiphyse des Radius in einer frühen Lebensperiode getrennt wurde und die Wiedervereinigung durch eine Entzündung oder „etwas anderes“ verhindert war.

2. Fall. (Hutchinson[2]). Bei einem Mann von 23 Jahren war die rechte Hand radialflektiert und durch knöcherne Ankylose fest fixiert, sodass nicht die geringste Beweglichkeit zwischen Carpus und Radius bestand. Das Handgelenk war im Verhältnis zur Hand zu klein, bedeutend weniger breit, als das der andern Hand, aber ebenso dick, wenn nicht dicker. Vorn am Gelenk war eine kleine Narbe. Beide Knochen des rechten Vorderarms waren 1⅛ Zoll kürzer als auf der andern Seite, die Oberarme und Hände beider Seiten von gleicher Grösse. Die Verkleinerung

---

1) Hutchinson. Transact. of the Pathol. Society of London 1862 Vol XIII. Pag. 264, 265.

2) Ebenda.

betraf besonders die unteren Teile der Vorderarmknochen. Aus der Anamnese ergab sich, dass der Patient im Alter von 9 Jahren beim Spiel, während er einen „Siebenfusssprung" machte, fiel und mit der Hand heftig auf den Boden schlug. Es bildete sich ein Abscess, aus dem ein Knochenstück herauskam „ca. so lang, wie ein Fingernagel". In 2 oder 3 Monaten heilte die Hand und seitdem blieb sie ganz gut, sodass der Patient die Hand, wie gewöhnlich gebraucht, auch mit ihr schreibt. Hutchinson nimmt an, dass es sich bei der primären Verletzung um eine Epiphysentrennung des Radius handelte, bei der die Radiusepiphyse längs gespalten und das Gelenk in Eiterung versetzt wurde. Infolge dessen wurde zweifelsohne die Ernährung der Epiphyse bedeutend herabgesetzt und daher kam es zur Wachstumshemmung.

3. Fall. (Hutchinson[1]). Bei einer Frau, die im Alter von 25 Jahren an Tetanus infolge einer Geburt starb, wurde beobachtet, dass der rechte Vorderarm in jeder Hinsicht schlechter entwickelt war, als der linke und im Handgelenk eine bedeutende Difformität bestand. Der Proc. styloid. ulnae stand sehr bedeutend vor und da der Radius viel zu kurz war, wurde die Hand radialreflektiert. Die Hand selbst war wenig kleiner, als die andere. Die Masse waren folgende:

Länge des rechten Radius 6 1/2 Zoll
Länge des linken Radius 8 3/4 Zoll
Länge der rechten Ulna 8 1/4 Zoll
Länge der linken Ulna 9 3/4 Zoll
Umfang des rechten Gelenkes 7 Zoll
Umfang des linken Gelenkes 7 1/4 Zoll.

Hutchinson vermutete, dass es sich um eine Verletzung der Radiusepiphyse in frühem Alter handelte. Denn obgleich auch die Ulna schlechter entwickelt war und die Hand etwas kleiner, als auf der andern Seite, war doch die Zwerghaftigkeit des Radius in gar keinem Verhältnis zu den andern Knochen. Gestützt wird diese Annahme aus der Anamnese der Frau, die angibt, im Alter von 5 Jahren hätte sie „ihr Handgelenk verrenkt durch einen Fall auf die Hand".

Die nach ihrem Tode vorgenommene Sektion bestätigte die obige Annahme, da an der Ulna ausser ihrer Anpassung an den verkürzten Radius nichts Abnormes zu finden war.

4. Fall. (Goyrand[2]). Fräulein L. K. erlitt im Alter von 10 Jahren einen Fall auf das linke Handgelenk. Die Verletzung wurde wie eine Fraktur des unteren Endes des Radius behandelt, aber es konnte sehr wohl eine Epiphysentrennung mit wenig ausgesprochener Dislokation sein. Die Heilung erfolgte ohne Difformität, aber mit dem Wachstum

1) Hutchinson. Transact. of the Pathol. Society of London 1866. Vol. XVII. Pag. 228 ff.

2) Goyrand. Revue medico-chir. de Paris 1848. Tome. Quatrième. P. 25.

erhielt das Handgelenk allmählich folgende Entstellung: Der Radius ist deutlich kürzer, als er sein sollte. Daher springt das Köpfchen der Ulna anormaler Weise über der innern hintern Seite des Handgelenks vor. Die Kürze resultiert nicht aus einem Uebereinandergreifen der Fragmente, denn die Gestalt des unteren Abschnitts des Radius ist vollkommen normal, nur ein wenig schlank. Die Patientin war zur Zeit der Beobachtung 27 Jahre alt.

5. Fall. (Goyrand[1]). Bei einem jungen Mann von 27 Jahren fand sich der Radius der linken Seite, gemessen von der Art. humeroradialis bis zur Spitze des Proc. styloid. über 2 cm kürzer, als der der rechten Seite. Das untere Ende des Radius ist schlank, der linke Vorderarm ist bedeutend dünner, als der rechte, besonders in seinem untersten Viertel. Das Köpfchen der Ulna macht denselben Vorsprung, wie im vorigen Fall, nur besteht bei diesem Fall eine leichte Dislokation des unteren Endes des Radius nach hinten, welche im vorigen Fall nicht vorhanden war. Die Veranlassung dieser Wachstumsstörung hat in einer so frühen Lebenszeit stattgefunden, dass der Patient sich deren nicht mehr erinnert.

6. Fall. (Poncet[2]). Der 37jährige X. kam ins Hôtel-Dieu von Lyon wegen chronischer Dysenterie. Man bemerkte dort eine sehr bedeutende Abweichung der rechten Hand: sie ist radialflektiert, das untere Ende des Radius sehr voluminös und difformiert, das der Ulna steht tiefer, sodass es eine innere Schiene am Carpus bildet, die eine Adduktion der Hand verhindert. Der Patient hat im Alter von 10 oder 12 Jahren den Vorderarm gebrochen, nach einigen Wochen der Immobilisierung der Extremität konnte er dieselbe wieder gebrauchen, aber sie blieb weniger kräftig, als die andere, wenn auch in jeder Hinsicht gut funktionsfähig. Der Kranke starb bald darauf und die Sektion ergab folgendes:

Die Länge des linken Radius betrug	24 cm
Die Länge des rechten Radius	19 „
Die Länge der linken Ulna	25 „
Die Länge der rechten Ulna	24,5 „

Der Radius ist also um 5 cm im Längenwachstum zurückgeblieben. Die Ulna musste daher die Gelenkverbindung des Radius verlassen, ist nach hinten und unten luxiert und steht, das Lig. triangulare mit sich ziehend, nur wenige Millimeter vom 5. Metakarpalknochen und Os hamatum entfernt. Am Radius bemerkte man ferner noch, dass die Muskelfurchen der unteren Gegend verschwunden waren. Es handelt sich also auch in diesem Fall um eine Epiphysenlösung des Radius, die hier eine sehr bedeutende Wachstumsstörung zur Folge hatte.

---

1) Ebenda.
2) Barbarin. Des fract. chez les enfants. These Paris 1873. P. 57—58.

7. Fall. (Poncet[1]). Ein Mann von 27 Jahren, hatte im Alter von 16 Jahren einen Bruch des r. Radius erlitten, indem er eine Treppe hinunterfiel. Es wurde einen Monat lang Schienenbehandlung angewendet.

Die Untersuchung ergab folgendes: Der Querdurchmesser des Handgelenks ist beträchtlich vergrössert, die Hand etwas weniger entwickelt, als die andere und radialflektiert. Die Ulna ist nach unten und hinten luxiert, überragt den Radius um 3 cm und bildet einen kugeligen Vorsprung. Länge des Radius links ·26 cm, rechts 23 cm, Länge der Ulna links 26 cm, rechts 26 cm. Pronation, Flexion und Extension erfolgen leicht, nur die seitliche Bewegung nach einwärts ist durch den Vorsprung der Ulna beschränkt. Obgleich der rechte Arm schwächer ist, als der linke, kann der Patient denselben doch zu den feinsten Arbeiten gebrauchen. Die Autopsie — der Kranke starb am Tag nach der Aufnahme an Phthisis florida — bestätigte die gemachten Messungen.

8. Fall. (Nicoladoni[2]). Ein Präparat, das aus einer männlichen Leiche des Innsbrucker Seciersaales stammt, zeigt eine Manus valga, bedingt durch abnorme Kürze des Radius, dessen karpale Gelenkfläche unter einem nach der Ulna zu offenen Winkel von 135° schief zu seiner Längeachse gestellt ist. Ueber dieser Radiusepiphyse findet sich an der Volar- und Dorsalseite eine höckrige Leiste. Das Capitulum ulnae überragt den Proc. styloid. radii um mehr als 3 cm; an der radialen Seite des unteren Ulnaendes findet sich eine längliche Gelenkfläche, welche teils mit dem Radius, teils mit dem ulnaren Rande des Carpus articuliert. — Die Gelenkfläche des Capitulum radii steht schief, nach aussen zu abfallend; eine gleich schiefe Richtung besitzt die laterale Facette der Incisura semilun. maior olecrani, sodass auch das Ellenbogengelenk in einer beträchtlichen Valgusstellung verharrt haben muss. Nicoladoni leitet die Entstehung dieser Difformität von einer Epiphysenverletzung des Radius ab.

9. Fall. (Haslam[3]). Ein 17jähriges Mädchen wird vorgestellt, welches 3 Jahre vorher eine Fraktur des unteren Endes des Radius erlitten hat. Seither ist das Längenwachstum des Radius gehemmt und die Hand ganz allmählich in Radialflexion übergegangen.

10. Fall. (Horrocks[4]). Er betrifft ein Kind mit gehemmtem Längenwachstum des Radius nach einem Fall vor elf Monaten. Die untere Epiphyse des Radius und der Ulna war mit der Diaphyse durch fibröses Gewebe verbunden.

Wir verfügen also insgesamt über 13 Beobachtungen, die soweit sich dies feststellen lässt, das Gemeinsame haben, dass bei

1) Ebenda.
2) Nicoladoni l. c.
3) Haslam l. c.
4) Horrocks l. c.

allen die Epiphysentrennung erst im 2. Dezennium eintrat, weshalb es zu den verhältnismässig geringen Wachstumsstörungen kam. Fast alle — mit Ausnahme des 2. von Hutchinson beschriebenen Falles — waren entstanden durch subkutane Verletzungen. Bei allen trat die Verkürzung erst allmählich ein und bildete sich die ganz typische Stellung der Hand langsam heraus, indem dieselbe immer mehr radial flektiert wurde und das Köpfchen der Ulna immer deutlicher als rundlicher Vorsprung erschien. Infolge dessen haben wir bei allen dieselbe Funktionsstörung: eine behinderte Ulnarflexion, da die Ulna gewissermassen wie eine innere Schiene der Seitenbewegung ein Ziel setzt.

Wenn nun auch wohl die Zahl der veröffentlichten Fälle von Wachstumshemmung nach traumatischen Epiphysentrennungen sich in den letzten Jahren erheblich vermehrt hat, so bleibt doch die Thatsache bestehen, dass dieser Folgezustand im Verhältnis zu der Häufigkeit der Epiphysentrennungen eine sehr seltene ist.

Versuchen wir nun im folgenden die Gründe für die Seltenheit dieser Erscheinung zusammenzustellen.

Zunächst kommt hiebei das Lebensalter, in welchem die Verletzung statt hatte, in Betracht. Da ergibt sich denn sowohl aus unsern Fällen, als auch aus den von Bruns[1]) zusammengestellten anatomisch untersuchten Epiphysentrennungen überhaupt, dass diese fast stets im 2. Dezennium — nach Bruns speziell im 16. bis 17. Lebensjahr — stattfindet, also zu einer Zeit, wo das Knochenwachstum bereits weiter vorgeschritten ist, so dass eine Hemmung desselben seitens einer Epiphyse einen weniger auffälligen Einfluss ausübt.

Ausserdem kommt es natürlich darauf an, welche Epiphyse getrennt ist, da bekanntlich die Röhrenknochen teils vorzugsweise am oberen, teils am unteren Ende wachsen und nur dann eine bedeutende Verkürzung eintreten kann, wenn die Trennung solche Epiphysen betreffen, an denen sich vorwiegend das Längenwachstum vollzieht, also bei der oberen Extremität an denen vom Ellenbogengelenk entfernt liegenden, bei der unteren an denen dem Kniegelenk benachbarten Epiphysen.

Von der grössten Bedeutung ist der genauere Sitz der Trennungslinie. Die häufigsten Fälle sind diejenigen, in denen es sich um eine mehr oder weniger vollkommene gleichzeitige Fraktur des

1) Bruns l. c.

Diaphysenendes handelt. Hierbei bleibt entweder auf dem Intermediärknorpel der Epiphyse noch eine dünne Schicht schon fertigen Knochens, so dass es dann also eigentlich überhaupt keine Epiphysenlösung mehr ist, sondern ein Querbruch der Diaphyse in dem jüngst von der Grenzschicht aus gebildeten ostalen Gewebe, oder die Trennungslinie verläuft teils in der Epiphysenlinie, teils mehr oder weniger schräg durch die Diaphyse, eventuell mit Splitterbildung.

Bei dieser Art kommt keine Aufhebung des Längenwachstums zu stande, da die normal sich bildenden Callusmassen zwar das Vordringen der endostalen Gefässschlingen hemmen, aber mit dem Eintritt der normalen Resorptionsvorgänge im Callus auch zahlreiche Gefässschlingen wieder Zutritt zu den proliferierenden Knorpelschichten erhalten. Auch der andere zum Wachstum nötige Faktor, die Integrität des Knorpels ist bei diesen Fällen gewöhnlich gewahrt. Daher mögen diese Arten von Epiphysentrennung wohl eine Verzögerung, nicht aber eine Aufhebung des Längenwachstums veranlassen.

Den schlagendsten Beweis dafür, dass trotz bedeutender Verletzung selbst mit Substanzverlust am Diaphysenende die Proliferationsfähigkeit des Knorpels nicht gestört zu sein braucht, liefert ein von Herrn Professor Bruns in der hiesigen Klinik operierter Fall [1]). Es handelte sich um einen 10jährigen Knaben, der durch einen Sturz aus der Höhe eine Absprengung der oberen Epiphyse des Humerus erlitten hatte, die mit so starker Dislokation knöchern geheilt war, dass die Bewegung des Armes in hohem Grade beeinträchtigt war. Das Diaphysenende war nach oben und innen emporgestiegen, die Epiphyse hatte eine Drehung um einen rechten Winkel gemacht, so dass ihre horizontale Trennungsfläche senkrecht mit der äusseren Seite des Diaphysenendes durch eine Callusbrücke verbunden war. Nach Freilegung der Bruchstelle durch einen vorderen Längsschnitt wurde die Callusbrücke longitudinal durchgemeisselt, die Reposition gelang aber erst, nachdem von dem Diaphysenende ein Stück von 1,5 cm reseziert worden war. Vollständige Wiederherstellung der freien Beweglichkeit des Armes trat ein und eine 3jährige Beobachtung nach der Operation zeigte, dass das Wachstum des Humerus gleichen Schritt mit dem der gesunden Seite gehalten hat. (Dieser Fall zeigt zugleich die ausserordentlich grosse Widerstandsfähigkeit des Nahtknorpels.)

Seltener folgt die Trennungslinie genau der Ossifikationslinie.

---

1) Beiträge zur klin. Chirurgie. Herausgeg. von P. Bruns. Bd. I. S. 241.

Meist haftet dann die Knorpelfuge ganz an der Epiphyse, so dass auch in diesen Fällen gewöhnlich eine Hemmung des Längenwachstums nicht folgt, da ja weder die Knorpelsubstanz wesentlich verletzt, noch das weitere Vordringen der endostalen Gefässschlingen gehindert ist. Diese Form ist besonders häufig im frühen Kindesalter.

Nur in sehr seltenen Fällen endlich, nach der Statistik von Bruns[1]) nur in einigen Prozenten, erfolgt die Trennungslinie in der Substanz des Intermediärknorpels selbst und dann muss eine konsekutive Wachstumshemmung eintreten, da bei der Heilung anstatt Knorpelgewebes, das bekanntlich sehr wenig restitutionsfähig ist, sich Bindegewebe oder Knochen bildet und daher natürlich der Wucherung der Knorpelzellen ein bedeutender Widerstand entgegengesetzt wird. Aber es ist in diesen Fällen nicht nur die Verletzung des Knorpels selbst die Ursache der Längenwachstumshemmung, sondern auch der Umstand, dass die endostalen Gefässschlingen durch die nach der Verletzung des Knorpels entstandene Narbe nicht hindurchdringen können. Dies hat P. Vogt[2]) experimentell dadurch nachgewiesen, dass er ein desinfiziertes feinstes Blättchen von ausgewalztem Gold zwischen Epiphysenknorpel und Diaphyse des oberen Endes der Tibia einer Ziege einschob, eine Operation, die das 3 Wochen alte Versuchstier sehr gut vertrug. Als nach 4 Monaten das Tier getötet wurde, fand er eine Verkürzung der Tibia an der Seite, wo das Goldblättchen eingeschoben war, um 0,8 cm, oberhalb des eingewachsenen Goldblättchens noch eine breite Schicht Epiphysenknorpel, dicht darunter die etwas dichter aussehende Diaphyse, in der Umgebung Bindegewebe mit Kalkablagerungen. Auch ein mit einem Kautschukblättchen angestellter ähnlicher Versuch am Radius eines Hundes ergab analoge Resultate. In beiden Fällen war eben durch die Fremdkörper das Hineinwachsen von Gefässschlingen in den wuchernden Knorpel verhindert worden, und dieser Faktor allein genügte, obwohl der Knorpel selbst unversehrt war, zur Hemmung des Längenwachstums.

Diese sehr seltenen Fälle, bei denen der Epiphysentrennung eine Längenwachstumshemmung folgen muss, treten aber, wie oben erwähnt, meist nur im 2. Dezennium ein.

Endlich müssen wir noch darauf hinweisen, dass auch bei den anderen, häufigeren Formen der Epiphysentrennung eine Wachstums-

1) Bruns. Ueber traumat. Epiphysentrennung v. Langenbeck's Archiv. Bd. XXVII. Heft 1.

2) P. Vogt. v. Langenbeck's Archiv. Bd. XXII. S. 343.

hemmung eintreten kann, wenn Komplikationen hinzutreten. Solche Komplikationen sind starke Dislokation der Fragmente, mangelhafte Immobilisierung, wie sie bei den oben erwähnten Fällen, in denen überhaupt keine Behandlung eintrat, vielleicht die Veranlassung der Wachstumshemmung gewesen sein mag; desgleichen muss die Proliferationsfähigkeit des Intermediärknorpels durch den Ausgang in Pseudarthrose aufgehoben sein, wie sie vielleicht durch Interposition von Weichteilen verschuldet werden kann. Hieher gehört der oben angeführte Fall von Horrocks. Endlich kann bei Epiphysentrennungen, welche mit einer perforierenden Hautwunde kompliziert sind, infolge hinzutretender Eiterung eine Verödung des Intermediärknorpels und frühzeitige Synostose herbeigeführt werden. Doch mag hier erwähnt werden, dass der Nahtknorpel nach der klinischen Erfahrung eine ausserordentlich grosse Widerstandsfähigkeit besitzt. „Es ist bekannt, dass selbst nach eitriger Ablösung der Epiphyse, nach Totalnekrose der Diaphyse, nach teilweiser Zerstörung der Knorpelscheibe durch centrale Caries in der Mehrzahl der Fälle das Knochenwachstum nicht gestört zu werden pflegt" (P. Bruns).

Aus den vorstehenden Erörterungen geht zwar hervor, dass die Fälle von konsekutiver Wachstumshemmung nach traumatischen Epiphysenlösungen recht selten sind. Immerhin sind aber derartige Beobachtungen wichtig genug, um selbst nach vollkommen korrekter Heilung von Epiphysentrennungen bei der Prognose zu berücksichtigen, dass die Möglichkeit einer nachträglichen Wachstumshemmung wohl selten bestimmt geleugnet werden kann.

AUS DER

ZÜRICHER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. KRÖNLEIN.

XVII.

Ueber die operative Behandlung des Rektumcarcinoms und deren Erfolge.

Von

Dr. R. Stierlin,
erstem Assistenzarzt der Klinik.

Wenn die Carcinose im Allgemeinen als eine Geissel des Menschengeschlechtes bezeichnet werden muss, so steht im Speziellen das Carcinom des Mastdarms mit Recht in dem Rufe, nicht sowohl seiner Eigennatur nach einer der bösartigsten als vielmehr vermöge seiner Lokalisation einer der schlimmsten Krebse und für den unglücklichen Betroffenen eine Quelle grosser Qualen zu sein, welche ihn des Lebens überdrüssig machen.

Innere Mittel bleiben diesem Leiden gegenüber so erfolglos, wie bei Carcinomen an andern Körperstellen, höchstens gelang und gelingt es, durch konsequente Verabreichung von Laxantien dem Kranken etwas Linderung zu bringen. Vor chirurgischer Behandlung schreckte man lange Zeit zurück, weil der Zugang zu den erkrankten Teilen schwierig und die Gefahr einer septischen Wundinfektion drohend erschien, und erst unserem Jahrhundert blieb es vorbehalten, Mittel und Wege einer Exstirpation des Rektumcarcinoms aufzufinden, welche einerseits nicht allzu gefährlich war,

andrerseits Aussicht auf dauernden Erfolg versprach, nachdem schon im letzten Drittel des vorigen Saekulums durch die Einführung der Kolotomie ein Verfahren palliativer Hilfeleistung gegeben war. Lisfranc (1822) gebührt das Verdienst, zuerst eine noch heute für viele Fälle massgebende Methode der Exstirpatio recti ersonnen und auch mit Erfolg ausgeführt zu haben.

Immerhin blieb die Mortalität dieser Operationen noch bedeutend, und erst durch Anwendung der Antiseptik brachte man es dahin, den Eingriff zwar nicht zu einem gefahrlosen zu machen, aber doch den Prozentsatz der Exstirpationen mit unglücklichem Ausgang auf eine verhältnismässig bescheidene Zahl herunter zu drücken. Zudem erweiterten die vervollkommneten Methoden der letzten Jahre die Grenzen der Operabilität und suchten den Zustand der Patienten nach der Heilung günstiger zu gestalten.

Merkwürdig aber ist es, dass, obwohl die Radikaloperation des Mastdarmkrebses von einem Franzosen in's Leben gerufen wurde, und der Beginn der antiseptischen Aera sich an den berühmten Namen eines Engländers knüpft, auf dem internationalen medizin. Kongress zu Kopenhagen 1884 die deutschen Chirurgen es waren, welche den Vertretern der genannten Nationen gegenüber der Exstirpatio recti das Wort redeten. Es gibt ja leider Fälle genug, wo die Exstirpation nicht mehr ratsam ist, und gerade beim Mastdarmkrebs wird die Diagnose oft spät gestellt, weil in vielen Fällen Arzt und Patient sich vor einer lokalen Untersuchung scheuen, andrerseits das Carcinom, namentlich wenn es hoch sitzt, bis zum Eintreten einer Katastrophe sich latent entwickeln kann. Für solche Fälle, lautete die Ansicht der Deutschen auf dem Kopenhagener Kongress, seien die Palliativmethoden aufzusparen, als normale Behandlungsmethode des Mastdarmkrebses aber sei die Radikaloperation anzusehen [1]).

Seither sind nun auch unter den deutschen Autoren wieder Stimmen laut geworden, dahin gehend, es seien die Radikaloperationen des Mastdarmkrebses einzuschränken und nur in leichtern Fällen zu machen und dafür sei die Kolotomie häufiger anzuwenden. Diese Ansicht wurde namentlich von König auf dem Berliner Chirurgenkongress vom Jahre 1888 und auch anderwärts vertreten, gestützt auf die ungünstigen Resultate, welche er in

1) In jüngster Zeit mehren sich indessen auch aus Frankreich, England und Amerika die Berichte über Rektumexstirpationen.

12jähriger Tätigkeit an 54 mit Radikaloperation behandelten Patienten der Göttinger Klinik gewonnen hat.

Angesichts dieser Kontroversen scheint es daher zeitgemäss, in den verschiedenen Kliniken, soweit dies nicht bereits geschehen, statistische Erhebungen über die im Laufe der Jahre beobachteten Patienten mit Rektumcarcinom zu machen, damit der Gesichtskreis in dieser wichtigen Frage ein möglichst grosser werde. Im Folgenden habe ich dies auf Anregung meines verehrten Lehrers und Chefs, Herrn Prof. Krönlein, für die Züricher Klinik gethan. Das Material umfasst einen Zeitraum von 8 Jahren (1881—88), in welchem mit sehr ungleicher Verteilung auf die einzelnen Jahre auf der chirurgischen Klinik und in der Privatpraxis meines Chefs zusammen die stattliche Zahl von 40 Fällen zur Beobachtung gelangte.

Den Schwerpunkt meiner Arbeit habe ich neben der Operationsstatistik verlegt auf eine exakte Erforschung des spätern Schicksales der Patienten, auf persönliche Untersuchung der noch Lebenden, auf genaue Angabe von Todesdatum und Todesursache der Verstorbenen.

Wir sind bei Verfolgung eines solchen Zweckes deshalb in einer günstigen Lage mancher andern Klinik gegenüber, weil unsere Patienten meist im Kanton Zürich, also in einem verhältnismässig kleinen Rayon zerstreut, wohnen, als Landleute und Fabrikarbeiter in ihrem Wohnorte ziemlich stabil und dank einem engen Eisenbahnnetz leicht zu erreichen und zu citieren sind.

Es folgen die Krankengeschichten von 20 mit Radikaloperation 13 mit Kolotomie behandelten und 7 gar nicht operierten Patienten.

A. Radikaloperationen.

1. Fall. R. U., Landwirt, 63 J., aufgen. 27. X. 82. Vater des Pat. starb an den Folgen des Alkoholismus, sonst keine heriditäre Belastung. Pat. war gesund bis vor ungefähr einem Jahre; um diese Zeit bemerkte er zum ersten Male, dass mit dem Stuhle Blut abgehe. Dies Ereignis wiederholte sich in der Folge oft; zugleich stellten sich Neigung zu Obstipation, Stuhldrang und Schmerzen bei der Defäkation und auch unabhängig von derselben ein. In der letzten Zeit ist Pat. stark abgemagert.

Status praes.: Kleiner, magerer, anämisch aussehender Mann. Lungenemphysem massigen Grades. Herztöne leise. 2½ cm oberhalb des Anus fühlt man einen harten Tumor der Mastdarmschleimhaut, dessen Ränder wallartig aufgeworfen sind. Der Tumor umgreift die Schleimhaut ringförmig, lässt nur links eine Lücke frei und reicht etwa 3 cm weit nach oben.

Keine Ulceration; oberhalb des Tumors harte Scybala. Ganz geringe Blutung bei der Untersuchung.

9. XI. Operation. Exstirpatio recti: Nach den üblichen Vorbereitungen wird in Steinschnittlage zunächst ein den Sphincter spaltender Schnitt vom hintern Rande der Analöffnung bis zur Steissbeinspitze geführt. Dann wird von innen der Mastdarm durch einen cirkulären Schnitt oberhalb des Afters getrennt, der Tumor mit Hakenzangen hervorgezogen, im periproktalen Gewebe gelöst bis ins Gesunde hinauf und hierauf auch oben quer abgeschnitten, nachdem das centrale Ende des Rektums mittelst Haken fixiert wurde. Desinfektion mit 3 ‰ Salicyllösung. Hierauf Nahtverschluss der Dammwunde nach Einlegen eines Drainrohrs, Herunterziehen des obern Mastdarmstückes und Vereinigung mit dem untern ringsum, nachdem vorne rechts und links durch 2 Gegenöffnungen kurze Drainrohre ins periproktale Gewebe eingelegt worden. Verband mit Jodoformgaze und Krüllgaze.

13. XI. Bis heute ordentlicher Verlauf mit teilweise leicht erhöhten Temperaturen. Heute Symptome von Delirium tremens. Ordin.: Alkoholica.

15. XI. Es hat sich über dem Kreuzbein ein grosser Decubitus gebildet. Nähte zum Teil durchgeschnitten, die übrigen wurden gestern entfernt. Täglicher Stuhl, worauf jeweils das Rektum ausgespült wird. Immer noch Delirien trotz Stimulation mit Alkohol und Verabreichung von Morphium.

20. XI. Drohender Kollaps, welchem mittelst Aetherinjektionen entgegengearbeitet wird. Furibunde Delirien.

21. XI. Exitus im Kollaps.

Sektionsbefund: Lungenemphysem, Bronchitis, Periproctitis, eitrige Infiltration der Samenblasen, hämorrhagische Infiltration des kleinen Beckens.

2. Fall. M. A., 62 J., Landarbeiterin, aufgen. 4. Mai 1883.

Anamnese: Hereditär nicht belastet, bis zur jetzigen Affektion gesund, die Menstruation cessiert seit 10 Jahren. Im Sommer 1882 begann das gegenwärtige Leiden mit Obstipation; im Herbst 1882 bemerkte Pat. Blut im Stuhle und zwar regelmässig, aber stets nur wenige Tropfen. Dann gesellte sich hiezu Tenesmus; das Abdomen war aufgetrieben. Seit Neujahr 1883 zunehmende Abmagerung und Gefühl von Schwäche.

Status praesens. Kräftig gebaute, noch gut genährte Frau. Lungen und Herz zeigen nichts Auffallendes. Abdomen etwas aufgetrieben, überall tympanitisch. Bei der Indagatio recti findet man zunächst über dem After normale Schleimhaut. Dann aber gelangt man an einen höckerigen cirkulären Tumor, dessen obere Grenze der Finger nicht erreicht. Der Tumor ist beweglich und nicht sehr empfindlich. Ulcerationen nicht nachweisbar.

Diagnose: Carcinoma recti.

9. V. Operation. Nach gründlicher Entleerung des Mastdarmes wird Pat. chloroformiert in Steinschnittlage. Trennung des Sphincter ani, wie bei Fall I, dann Umschneidung des Tumors an seinem untern Ende, hierauf Auslösung desselben aus dem periproktalen Zellgewebe zuerst an der hintern Wand der Vagina, dann ringsum meist stumpf und ohne erhebliche Blutung. Nachdem man das centrale Rektumende durch Fadenschlingen fixiert, wird der Mastdarm an der obern Grenze des Tumors abgetrennt. Das Peritoneum wurde nicht eröffnet. Eine Vereinigung beider Mastdarmenden ist wegen der Länge des excidierten Stückes nicht möglich, daher wird das obere Ende nur mit 2 Nähten am Wundrande fixiert, hinter dasselbe ein Jodoformgazestreifen geschoben, und mit Carbol desinficiert. Während der Operation wurde die Wunde öfter von Urin überschwemmt und durch Fäces beschmutzt. Zahlreiche Ligaturen.

10. V. Temperatur 38,8 Morgens, Abends 39,6, trockene Zunge, beschleunigter Puls, mehrmaliges Erbrechen. Stimulantien.

11. V. Zustand noch schlechter, als gestern; gründliche Reinigung der Wunde mit Salicyllösung.

13. V. Exitus unter hohen Temperaturen, Delirien, missfarbiger, fötider Sekretion der Wunde.

Sektionsbefund: Blasse, fette Leiche. Abdomen aufgetrieben. Herz schlaff, Klappen intakt. Lungen ödematös, lufthaltig, Bronchien tief dunkelrot auf ihrer Schleimhautfläche. Milz vergrössert, Kapsel gerunzelt, Pulpa graurot, dunkelrot punktiert, zerfliesslich. Därme gebläht, keine Peritonitis. Leber schlaff, verfettet. In der Gallenblase 5 facettierte Steine. Das Zellgewebe im Becken unterhalb des Peritoneums eitrig infiltriert. Rektum hört scharfrandig auf, geht über in ein fetziges, gangränöses, hämorrhagisch infiltriertes Gewebe. Die Distanz von der untern Grenze des obern Mastdarmstückes bis zum erhaltenen Analende beträgt 12—13 cm.

Anat. Diagnose: Exstirpation eines 12—13 cm langen Mastdarmabschnittes, eitriges Infiltrat des Beckenzellgewebes, septische Milzschwellung, Gallensteine, Fettleber.

3. Fall. H. H., Landwirt, 58. J., aufgen. 18. I. 84.

Anamnese: In der Familie sind keine malignen Geschwülste vorgekommen. Pat. war früher stets gesund, einmal litt er vor langen Jahren an vorübergehender Urinretention. Vor einem halben Jahre etwa bemerkte er zuerst, dass seine Defäkation erschwert sei. Seit November 1883 beobachtete er Abgang von Blut mit den Fäces, und zugleich trat meist bei der Stuhlentleerung ein unerträgliches Brennen im untersten Teile des Mastdarmes auf. Auftreibung des Leibes und Obstipation. In der letzten Zeit will Pat. abgemagert sein und den Appetit verloren haben. Mitte Dezember 1883 wurde zum ersten Male ein Arzt befragt, auf dessen Anraten Pat. das Spital aufsuchte.

Status praesens: Magerer, gelblich-kachektisch aussehender Mann von gutem Körperbau. Abdomen bedeutend aufgetrieben, gespannt. Aeussere Hämorrhoidalknoten um den Anus. Die Indagatio recti ergibt: Hintere Wand des Rektums, soweit der Finger reicht, intakt, an der Vorderwand dagegen auf der stark intumeszierten Prostata ein harter, höckriger, teilweise ulcerierter, leicht blutender Tumor, welcher auch auf die seitlichen Wandpartieen übergreift. Die Untersuchung ist sehr schmerzhaft. Der Tumor beginnt fingerbreit über dem Anus und lässt sich nach oben mit der Spitze des Fingers abgrenzen. Diagnose: Carcinoma recti.

29. I. 84. Operation. Der chloroformierte Pat. wird in Steinschnittlage gebracht. Wegen des tiefen Sitzes der Erkrankung kann an ein Erhalten des Sphinkters nicht gedacht werden; es wird vielmehr um denselben ein cirkulärer Schnitt geführt, welcher nur die hintere Peripherie frei lässt. Unter Leitung des in den Anus eingeführten Fingers wird nun die carcinomatöse Partie des Mastdarms aus dem periproktalen Gewebe ausgeschält, während zugleich ein in die Blase eingeführter Katheter vor Läsion der Harnröhre schützt. Ein Stück der Prostata muss als erkrankt mit entfernt werden. Die Exstirpation geschieht ringsum im Gesunden, die hintere Wand bleibt erhalten. Eine Vereinigung der Rektumschleimhaut mit der äussern Haut ist nicht möglich, die Wunde wurde mit in Jodoformgaze gewickelten Wattetampons ausgestopft: einige Schieber bleiben liegen, da eine Ligatur der betr. Gefässe nicht möglich ist. Desinfektion mit 2 % Carbollösung. Histologische Diagnose: Cylinderzellencarcinom. Die Nachbehandlung bot nicht viel Bemerkenswertes. Es trat Urinretention auf, der Urin musste längere Zeit mit dem Katheter geholt werden, es stellte sich Cystitis ein. Der Verband musste täglich gewechselt werden. Am 14. März 1884 verliess Pat. geheilt und mit ordentlicher Continentia alvi das Spital.

Am 18. Aug. 1885, also fast $1\frac{1}{2}$ Jahre später, wurde Pat. wieder aufgenommen. Er gibt an, dass er nach seiner Entlassung aus dem Spital sich anfangs recht erholt habe; sein Appetit sei zurückgekehrt, sein Körpergewicht habe sich gehoben. Den After habe er immer verbunden getragen, da bei plötzlichem Stuhldrang er den Stuhl nicht habe zurückhalten können. Vor 8 Wochen bemerkte er wieder etwas Blut im Stuhle; ersuchte das Spital auf, wo ihm sofortige Aufnahme angeraten wurde. Er konnte sich hiezu indessen erst jetzt entschliessen. Die Untersuchung ergibt an der vorderen Wand einen harten, knolligen, zerklüfteten, leicht blutenden Tumor, dessen oberen Rand der Finger leicht umgreifen kann. Das Allgemeinbefinden und Aussehen sind entschieden besser, als beim ersten Spitaleintritt.

21. VIII. 85. Operation. Bei etwas unruhiger Chloroformnarkose wird über das Perineum bis zum After ein Längsschnitt geführt und auf die Prostata vertieft, während ein Katheter den Verlauf der Harnröhre markiert, die suspekte Prostata wird bis auf kleine Reste abge-

tragen, wodurch der Zugang zur vordern Rektalwand sehr erleichtert wird. Es folgt die Auslösung und Abtragung der erkrankten Teile, eine ziemlich blutige Arbeit. Hierauf werden die Seitenpartieen der Rektalschleimhaut durch Nähte an die äussere Haut fixiert, während an der vordern Wand ein Defekt bleibt. Nach Desinfektion des Wundgebietes wird die Höhle mit Jodoformgaze tamponiert. Die Operation dauerte 1½ Stunden; dem drohenden Kollaps wurde durch 3 Aetherinjektionen gesteuert.

27. VIII. Verlauf bis jetzt gut; nur vermag Pat. nicht spontan zu urinieren und muss daher täglich kathetrisiert werden. Leichte Cystitis. Heute Nacht zum ersten Mal Stuhlentleerung.

31. VIII. Patient vermag spontan zu urinieren, hat aber Schmerzen dabei.

14. IX. Die Wunde ist fast völlig geschlossen, aber die vordere Narbe zeigt eine verdächtige Induration.

10. X. Es wurde dem Pat. eine kleine Nachoperation vorgeschlagen. Da er hierauf nicht eingehen will, wird er heute entlassen.

4. Fall. J. G., 63 J., Landwirt, aufgenommen 27. II. 85.

Anamnestisch ergibt sich, dass der Vater des Pat. an Magenkrebs, die Mutter an Apoplexie gestorben sei. Pat., früher stets gesund, hat seit ½ Jahre erschwerte Defäkation, so dass er stets heftig pressen muss und dabei Schmerzen empfindet. Blut im Stuhle hat er nie beobachtet; Allgemeinbefinden und Appetit gut.

Status praesens. Kräftig gebauter, gesund aussehender Mann. Abdomen etwas aufgetrieben. Im Rektum fühlt man etwa 3 cm oberhalb des Anus eine Reihe derber, knolliger Einlagerungen in die Schleimhaut, welche um die ganze Peripherie des Mastdarmrohres herumgelagert sind und sich ca. 5 cm weit nach oben erstrecken. Geringe Verschieblichkeit auf der Unterlage. Diagnose: Carcinoma recti.

Operation. 7. III. 85. In Chloroformnarkose wird nach Desinfektion des Operationsfeldes der Sphinkter rings umschnitten und ein Längsschnitt vom Anus zur Steissbeinspitze hinzugefügt. Dann wird in gewohnter Weise das Mastdarmrohr aus dem periproktalen Gewerbe entwickelt bis ins Gesunde hinein, und ein 7 cm langes Stück desselben quer abgetrennt, nachdem das centrale Ende mittelst spitzer Schieber gefasst worden. Das Peritoneum kam zu Gesichte, wurde aber nicht verletzt. Dagegen musste ein Stück der miterkrankten Prostata abgetragen werden, und es lag ein 3 cm langes Stück der Urethra nackt zu Tage. Dauer der Operation 2 Stunden. Desinfektion mit Sublimat, Austamponieren der Höhle mit Jodoformgaze; die Schieber bleiben am centralen Mastdarmende liegen. Histologische Diagnose: Alveoläres Cylinderzellencarcinom.

12. III. Befinden bis jetzt sehr gut; die Schieber werden heute entfernt.

15. III. Täglicher Verbandwechsel, weil Stuhl erfolgt. Pat. muss kathetrisiert werden. Erhöhte Abendtemperatur bis 38,7.

17. III. Heute fördert der Katheter nebst Harn deutliche Fäkalmassen zu Tage. Es hat sich eine Blasenmastdarmfistel gebildet infolge von Nekrose eines Teils der Blasenwand. Seither geht aller Urin durch den Mastdarm ab.

2. IV. Durch die Mastdarmwunde sieht man am Blasenhalse den Katheter; hier also sitzt die Fistel. Die Wunde sieht gut aus, Allgemeinbefinden befriedigend.

8. IV. Pat. entleert wieder etwas Harn durch die Urethra, die Wunde verkleinert sich zusehends.

28. IV. Die Wunde hat sich so verkleinert, dass ein Mastdarmbougie einzuführen nötig wird. Pat. wird hiezu chloroformiert; es zeigte sich, dass die Blase sich hernienartig in die Wunde vorgestülpt hat.

20. V. Pat. ist im Stande, das Wasser einige Stunden zu halten. Beim Urinieren geht dann ein Teil per vias naturales, der andere durch das Rektum. Die Kontinenz beweist, dass die noch bestehende Fistel eine Harnröhrenmastdarmfistel ist.

1. VI. Durch regelmässiges Bougieren des Rektums ist dasselbe gehörig erweitert worden.

23. VI. Pat. wird auf seinen Wunsch entlassen mit noch bestehender Harnfistel. Ernährungszustand und Allgemeinbefinden sind gut.

5. Fall. Leodigar F., Landwirt, 67 J., aufgenommen 3. VII. 85.

Anamnese: Pat. gibt an, dass sein Vater an Leberverhärtung gestorben sei. Falls dies ein Leberkrebs gewesen, so ist in dieser Familie bereits in 3 Generationen Carcinose beobachtet; denn unser Pat. brachte im Frühjahr 88 seinen Sohn ins Spital mit einem Magencarcinom, von welchem er durch eine wohlgelungene Gastrektomie befreit wurde; er selbst machte, wie sich gleich zeigen wird, eine partielle Mastdarmexstirpation wegen Carcinoms mit sehr günstigem Erfolge durch. Pat. war früher stets gesund. Vor 3 Jahren will er zuerst bemerkt haben, dass seine Defäkation nicht mehr wie früher sei. Er musste häufiger zu Stuhl, die Entleerungen waren weniger reichlich. Seit 6 Monaten steigerten sich diese Stuhlbeschwerden in der Art, dass sie dem Pat. lästig zu werden begannen. Er hatte heftige Schmerzen bei jeder Defäkation und musste übermässig pressen, bis die Entleerung erfolgte, ja er half sich bisweilen so, dass er mit dem Finger in den After einging und die Fäkalmassen herausholte. Blutabgang will er nur ein einziges Mal beobachtet haben. Dass er in der letzten Zeit abgemagert sei, gibt er nicht zu.

Status praesens. Grosser, kräftig gebauter, rüstiger Mann. Die Unter-

suchung der Thoraxorgane ergibt nichts Bemerkenswertes. Geht man mit dem Finger ins Rektum ein, so findet man die Ampulle weit und frei, etwa 5 cm aber über dem Anus fühlt man an der hintern Mastdarmwand einen kurz gestielten, unregelmässig höckerigen Tumor von harter Konsistenz, etwa 4 cm hoch und 2 cm breit, nach oben abgrenzbar mit dem Finger. Vorderwand und Seitenwände frei. Meist fester, nicht blutiger Stuhl, keine geschwellten Inguinaldrüsen. Diagnose: Carcinoma recti.

Operation. 9. VII. Der chloroformierte Pat. wird in Steinschnittlage gebracht, und nach gründlicher Desinfektion des Operationsgebietes wird sodann ein den Sphinkter spaltender Schnitt vom After zur Steissbeinspitze geführt. Die hintere Rektalwand wird freigelegt, gespalten, dann der Tumor umschnitten und exstirpiert, eine wegen des hohen Sitzes sehr mühsame, zeitraubende und blutige Arbeit. Desinfektion mit 1‰ Sublimatlösung, hierauf Naht in der Art, dass die gespaltene hintere Mastdarmwand vereinigt, die Stelle aber, wo der Tumor sass, offengelassen wird. Ein von aussen durch die Wunde der Rektalschleimhaut ins Mastdarmlumen eingeführter Jodoformgazestreifen besorgt die Drainage. Histologischer Befund: Cylinderzellencarcinom.

16. VII. Befinden bis jetzt gut. Die Wunde sieht schön aus. Heute zum ersten Male Stuhl. Appetit ordentlich.

21. VII. Bis heute kein Stuhl mehr. Das Sensorium seit gestern etwas getrübt, gestrige Abendtemperatur 38,3°.

26. VII. Pat. deliriert noch immer und macht beständig Fluchtversuche. Heute Nacht gelang es ihm, in einem unbewachten Moment, bis vor das Portal des Spitals zu fliehen. Offenbar liegt eine Jodoformintoxikation vor. Pat. muss in ein Delirantenzimmer dislociert werden.

15. VIII. Die Intoxikation scheint abgelaufen, wenigstens haben sich die Symptome allmählich verloren, Pat. ist völlig ruhig geworden. Die Wunde befindet sich in schönster Granulation.

30. VIII. Pat. kann nur dünnen Stuhl entleeren. Offenbar ist das Rektum durch Narbenschrumpfung etwas verengt.

6. IX. Pat. wird entlassen. Die Wunde ist vernarbt. Noch immer kann Pat. keinen festen Stuhl entleeren und ist auf Laxantien angewiesen. Aussehen und Allgemeinbefinden sehr gut.

6. Fall. Frau Anna M., 68 J., aufgenommen 29. III. 86.

Anamnese: In der Familie sind Fälle von Tuberkulose vorgekommen. Pat. hat im 30. Lebensjahr eine Pneumonie durchgemacht, sonst war sie gesund bis in ihre klimakterischen Jahre. Um diese Zeit, d. h. vor nun 15 Jahren, begann allmählich eine hartnäckige Obstipation, welche durch fortwährenden Gebrauch von Abführmitteln bekämpft werden musste. Bei der Stuhlentleerung empfand sie im untersten Teile des Mastdarms ein Brennen. Im Jahre 1883 liess sie sich in das Kantonsspital Zürich

aufnehmen und wurde daselbst operiert an einem Papilloma recti. Die Operation bestand in Abtragung des Tumors und Kauterisation. Pat. befand sich hierauf ganz ordentlich bis zum Herbst 85. Da traten beim Stuhl und auch spontan Blutungen aus dem After ein, welche Pat. von Kräften brachten. Bei jeder Stuhlentleerung hatte sie das Gefühl, als ob sich ein Teil des Mastdarms zum After herausdrängte.

Status praesens. Gut konservierte Frau. Radialarterie etwas hart und geschlängelt. Brustorgane ergeben nichts Auffallendes. Abdomen mässig meteoristisch, weich, nicht druckempfindlich. Am After sieht man das hintere rechte Dritteil seiner Cirkumferenz einnehmend einen blassroten, kleinen, höckerigen, ziemlich weichen, aus dem After hervorquellenden Tumor. Derselbe geht, wie die Exploratio recti zeigt, über in einen innern, kleinapfelgrossen Tumor von ähnlicher Beschaffenheit. Man kann diese letztere Geschwulst leicht von allen Seiten abtasten und abgrenzen und findet, dass sie mit breiter Basis der Schleimhautfläche des Mastdarms aufsitzt. Die Palpation ist nicht empfindlich. Der Finger ist nach dem Zurückziehen mit blutigem, schmierigem, fötidem Sekret bedeckt.

Operation 6. IV. 86. Narkose mit engl. Chloroform von halbstündiger Dauer. Der Tumor wird im Gesunden umschnitten und exstirpiert, eine leichte Sache, da er nur der Schleimhaut angehört. Immerhin wird die ganze Rektalwand bis ins periproktale Bindegewebe mitgenommen. Das erkrankte Segment des Anus und Sphinkters wird natürlich ebenfalls entfernt. Hierauf wird die obere Schleimhautwand des Rektums heruntergezogen und mit der äussern Haut durch Nähte vereinigt. Keine Drainage.

12. VI. Die Wunde sieht, dank täglicher Desinfektion, gut aus, aber die Nähte haben durchgeschnitten. Trotz grosser Vorsicht zeigen sich auch in diesem Falle Symptome einer leichten Jodoformintoxikation bestehend in nächtlicher Unruhe, Fluchtversuchen und leichter Benommenheit. Die Jodoformgaze wird durch Borsalbe ersetzt. Die höchste Temperatur betrug 38,8 am Tage nach der Operation, dann folgte rasche Entfieberung.

28. V. Es besteht noch eine kleine Granulationsfläche, welche der Pat. durchaus keine Beschwerden verursacht. Der eingeführte Finger entdeckt nichts von Recidiv. Allgemeinbefinden gut. Pat. wird auf ihren Wunsch entlassen.

7. Fall. U. M., 60 J., Taglöhner, aufgenommen 10. IV. 86.

Anamnese. Mehrere Geschwister starben an Lungenschwindsucht, eine Tochter des Pat. wurde im Jahre 1885 in der chirurgischen Klinik Zürich wegen Carcinoma nasi operiert. Pat., früher gesund, leidet seit 2 Jahren an starker Obstipation, welche mit zeitweisen profusen Diarrhoeen wechselt. Dabei Leibschmerzen. Vor 14 Tagen wurde von einem

konsultierten Arzt eine Geschwulst im Rektum konstatiert, und Pat. ins Spital gewiesen.

Status praesens. Mittelgrosser, leidlich konservierter Mann. Herztöne rein, über den Lungen nichts Auffallendes. Untere Partien des Abdomens etwas druckempfindlich. Etwa 5 cm über der Anusöffnung fühlt man im Rektum einen knolligen, harten Tumor, welcher das ganze Darmlumen umgreift, in toto etwas beweglich ist und eine Höhe von etwa 4 cm hat, so dass seine obere Grenze für den Finger leicht erreichbar ist. Das Darmlumen wird durch die Geschwulst so verengt, dass man gerade noch einen Finger durchzubringen vermag. Diagnose: Carcinoma recti.

Operation. 22. IV. 86. Längsschnitt vom Anus zum Steissbein, bis auf den Tumor vertieft, mit Spaltung der Rektalwand. Hierauf wird die untere Grenze des Tumors umschnitten, das centrale Mastdarmende mit samt der Geschwulst möglichst heruntergezogen und mit cirkulären Schnitten aus dem periproktalen Gewebe gelöst. Dabei wird der Douglas eröffnet, ein Stück des Peritoneums von 3—4 cm Länge entfernt, das übrige sofort durch Katgutnähte wieder geschlossen. Endlich wird das Rektum etwa 1,5 cm oberhalb der obern Grenze des Tumors quer abgetrennt. Da dasselbe sehr mobil ist, gelingt die Vereinigung des centralen Endes mit der Analpartie durch Seidennähte ganz gut. Nur hinten werden zwischen Mastdarm und Haut 3 Drains hinaufgeführt, darauf auch der mediane Schnitt vernäht. Antiseptischer Verband.

6. VI. Der Verlauf war ein vollständig glatter. Nur 2mal überstieg die Temperatur 38; im Anfang bestanden ab und zu Leibschmerzen. Pat. wird heute geheilt, in sehr gutem Allgemeinbefinden entlassen. Von Recidiv bis jetzt keine Spur.

8. Fall. J. Z., 56 J., Holzhändler, aufgenommen 20. VIII. 86.

Anamnese: In der Familie kam mehrfach Tuberkulose vor, aber kein Fall von malignem Tumor. Mit 15 Jahren bekam Pat. Gelenkrheumatismus, der öfter recidivierte. Im Jahre 1879 machte er Typhus durch. Im April 1886 bemerkte er zum ersten Male Blut im Stuhle, dann litt er an Stuhldrang und heftigem Brennen bei der Defäkation, verlor den Appetit und magerte sichtlich ab. Er suchte endlich Hilfe im Spital.

Status praesens: Grosser, kräftig gebauter, muskulöser Mann, dessen Aussehen nichts von Carcinom verrät. Eczema siccum antibrachii, Herztöne dumpf, rein. Die rechte Lungenspitze gibt etwas kürzern Schall und abgeschwächtes Vesikuläratmen. Bei der Untersuchung des Rektums stösst man etwa 3 cm über dem Anus auf einen derben, höckerigen Tumor der Schleimhaut, welcher die hintere Wand und die Seitenwände einnimmt, die Vorderwand frei lässt. Der Tumor ragt pilzförmig über das Niveau der Schleimhaut und ist auf dem Scheitel ulceriert. Er scheint an einer Stelle am Kreuzbein festzusitzen, ist nicht druckempfind-

lich und blutet sehr leicht. Die obere Grenze ist mit dem Finger erreichbar. Diagnose: Carcinoma recti.

Operation. 24. VIII. 86. Chloroformnarkose. Der Sphinkter und die hintere Mastdarmwand werden durch eine Längsincision getrennt. Hierauf wird der Tumor an seinem untern Rande umschnitten, mit Elevatorium und Resektionsmesser vom Kreuzbein abgelöst und dann auch oben quer abgetrennt. Der entstandene Defekt der Mastdarmschleimhaut wird durch eine quere Nahtlinie geschlossen, auf welcher die Naht der hintern Wand senkrecht steht. Die grosse Wundhöhle, welche hinter dem Rektum bis in die Kreuzbeinexkavation hinaufreicht, wird mit Jodoformgaze tamponiert und 2 Drains eingelegt. Hierauf wird auch die Haut in der Medianlinie durch einige Nähte vereinigt. Histologischer Befund: Adenom des Rektums, einzelne Stellen suspekt.

25. VIII. Gestern Abend eine ziemlich starke Nachblutung, welche durch Kompression und Eiswasser gestillt wurde.

3. IX. Die Jodoformgaze wird entfernt, da Pat. Abends fiebert bis auf 38,8. Desinfektion der ganzen Wundhöhle, welche reichlich mit Fäces verunreinigt ist. Demnach hat jedenfalls ein Teil der Suturen im Rektum durchgeschnitten.

9. IX. Gestern Abend zum ersten Male fieberlos. Von heute ab tägliche Ausspülungen mit Sublimat und häufige Bäder. Die Wunde granuliert schön und eitert mässig.

30. X. Pat. wird auf seinen ausdrücklichen Wunsch mit noch granulierender Wunde ohne nachweisbares Recidiv entlassen.

9. Fall. Frau K. K., 47 J., Seidenwinderin, aufgen. 19. II. 87.

Anamnese: Pat. stammt aus vollständig gesunder Familie. Sie ist verheiratet, hat 6 Geburten durchgemacht, wovon 3 schwer waren. Sie litt 2 mal an Lungenentzündung und wurde im Jahre 1864 von Cholera asiatica in allerdings nur leichtem Grade befallen. Vor 1½ Jahren bemerkte sie bei einer etwas schmerzhaften Defäkation, dass im Entleerten etwas Blut war. Während sie früher eher zu Diarrhoe neigte, wurde sie nun hartleibig, musste beim Stuhle sehr stark pressen und hatte ein Fremdkörpergefühl im untersten Teile des Mastdarms. Allmählich bemerkte sie, dass eine Geschwulst zum After herauswachse.

Status praesens. Mittelgrosse, mässig genährte Frau von etwas kachektischem Aussehen. An den innern Organen nichts Abnormes nachweisbar. Der hintern Circumferenz des Afters sitzt ein gestielter, ulcerierter, stinkender Tumor auf von weicher Konsistenz, bestehend aus mehreren einzelnen Knoten. Die Oberfläche desselben blutet sehr leicht. Es besteht Inkontinenz. Die Indagatio recti ergibt etwa 2½ cm oberhalb des Afters eine Tumormasse in der Wand des Rektums, welche einen geschlossenen Ring bildet, sich hart und höckrig anfühlt und dem Os sacrum unverschieblich aufsitzt. Zwischen dem äussern und innern

Tumor eine Zone gesunder Darmschleimhaut. Per vaginam fühlt man den Tumor ebenfalls; die hintere Wand der Vagina lässt sich auf demselben wenig verschieben. Diagnose: Carcinoma recti mit äusserer Metastase.

Operation. 28. II. Pat. ist durch Klysmen und Laxantien vorbereitet worden; sie wird chloroformiert und in Steinschnittlage gebracht. Schnitt durch den Sphinkter bis zum Steissbein und links an dessen Spitze vorbei. Die äussere, pendelnde Geschwulst wird zunächst abgetragen, dann der After cirkulär umschnitten und in continuo mit dem untern Rektumende frei präpariert. So gelangt man bis auf die Tumormasse. Da aber diese mit dem Periost des Kreuzbeins innig verwachsen, so wird die Arbeit des Ablösens hier sehr mühsam. Hierauf quere Abtrennung des Rektums, touchieren der erkrankten Kreuzbeinteile und der ebenfalls suspekten hintern Vaginalwand mit dem Thermokauter und hierauf Befestigung des centralen Mastdarmstückes unter möglichstem Herunterziehen an das perianale Gewebe durch 2 seitliche Nähte. Tamponade der grossen Wundhöhle mit Jodoformgaze, Naht der hintern medianen Wunde bis auf den hintersten Teil, in welchen ein dickes Drainrohr eingeschoben wird. Antiseptischer Verband, Peritonitisdiät.

5. III. Der Verlauf ein recht befriedigender bis jetzt. Die höchste Temperatur betrug 38,5 Abends. Die gleich nach der Operation etwas kollabierte Pat. hat sich gut erholt. Das Wundsekret ist sehr reichlich. Trotz Gebrauchs von Opium ist Stuhl erfolgt, so dass ein tägliches Verbinden und Desinfizieren mit Sublimat notwendig wird.

2. IV. Das Drain schon seit 14 Tagen entfernt. Die Heilung macht rasche Fortschritte. Die genähte Wunde vom Anus zum Steissbein prima geheilt. Pat. ist bereits im Stande, festen Stuhl zurückzuhalten, wenigstens eine Zeit lang. Der Ernährungszustand hat sich sehr gehoben. Die Abendtemperaturen erheben sich nie mehr über die Norm.

3. IV. Pat. wird auf ihren dringenden Wunsch entlassen mit der Weisung, sich zu Hause vom Arzte weiter behandeln zu lassen. Bis jetzt kein Recidiv.

10. Fall. Frau M. B., 45 J., aufgenommen 24. X. 87.

Anamnese: Aus gesunder Familie stammende Pat., welche in ihrem 23. Jahre Pocken durchmachte, sonst leidlich gesund war bis zum Beginn ihres jetzigen Leidens. Seit langen Jahren hatte sie mit Stuhlverstopfung zu kämpfen, bemerkte in den letzten Jahren öfter ein Austreten weicher Knoten beim Stuhl und Spuren von Blut. Diese Obstipation wurde ihr namentlich lästig zur Zeit der Menses. Es leitet sich nämlich jede Menstruation bei der Pat. mit intensiven, krampfartigen Schmerzen in der Unterbauchgegend ein. Bestand dann zugleich noch Koprostase, so waren diese Schmerzanfälle viel heftiger. Die Periode trat im übrigen in regelmässigen 4wöchentlichen Intervallen auf und war keineswegs sehr reichlich. Pat. hat nie geboren. Seit etwa 1½ Jahren bemerkte

die Pat. eine auffallende Abnahme der Kräfte verbunden mit Appetitlosigkeit und Abmagerung. Die Obstipation wurde noch hochgradiger als früher; es zeigten sich häufigere und kopiösere Beimengungen von Blut im Stuhl. Der Arzt konstatierte Hämorrhoiden und eine Gebärmuttergeschwulst und begann Ergotininjektionen zu machen. Die Stuhlbeschwerden liessen indessen nicht nach; Pat. war genötigt, fortwährend Laxantien zu gebrauchen. Es stellten sich nach körperlichen Anstrengungen ein Drängen nach unten und Schmerzen in der Kreuzbeingegend ein, und endlich wies der Arzt, der eine Geschwulst im Rektum entdeckt hatte, Pat. in den Spital.

Status praesens: 1. XI. 87. Grosse, kräftig gebaute, aber kachektisch aussehende Pat. Schleimhäute blass. Kein Fieber. Herz und Lungen intakt. Hypogastrium stark gewölbt, lässt bei der Palpation einen aus dem kleinen Becken aufsteigenden, grobhöckerigen, harten Tumor erkennen, welcher in der Medianlinie bis 5 cm unterhalb des Nabels reicht. Der Tumor ist mässig beweglich, nicht druckempfindlich; über demselben ist der Perkussionsschall gedämpft tympanitisch. Bei der Untersuchung per vaginam findet man die Scheide stark verengt durch einen grossen Tumor zwischen Vagina und Rektum. Der Uterus ist nach oben gezogen und hängt mit dem von aussen fühlbaren Tumor aufs innigste zusammen; auch der hintere Tumor scheint in den Uteruskörper überzugehen. Führt man den Finger in's Rektum ein, so gelangt man etwa 3 cm oberhalb des Anus auf einen zerklüfteten, aus einzelnen Lappen bestehenden, mässig harten, teilweise ulcerierten Tumor, welcher der vorderen rechten, weiter oben auch teilweise der hinteren Mastdarmwand aufsitzt und 6—8 cm weit nach oben reicht. Die vordere Wand des Rektums wird durch den Tumor im kleinen Becken stark in's Mastdarmlumen vorgebuchtet. Diagnose: Carcinoma recti. Fibromata interstit. et subserosa uteri.

Operation. 10. XI. 87. Vorbereitung durch Klysmen, Abführmittel, flüssige Kost. Narkose mit Chloroform, welche nicht besonders ruhig ist und durch Brechakte gestört wird. Dauer derselben $1^1/_2$ Stunden. In Steinschnittlage wird zuerst die stumpfe Dilatation des Anus mit hakenförmig eingesetzten Zeigefingern vorgenommen, dann ein Entspannungsschnitt vom After zum Steissbein hinzugefügt. Hierauf wird die Mastdarmwand quer unter dem Tumor, $1^1/_2$ cm oberhalb des Anus, durchgeschnitten, so dass nur hinten eine Brücke bleibt. Die Blutung ist wegen zahlreicher innerer Hämorrhoiden erheblich. Es folgt die Auslösung des Erkrankten mit Schere und stumpf. Dann wird die Rektumwand oberhalb des Tumors im Gesunden abgetrennt. Bei der Revision des Rektums zeigt sich vorne ein kleiner, kugeliger, harter Körper, den zu exstirpieren nicht gelingt. Da eine Brücke gesunder Rektumschleimhaut erhalten ist, wird von einer Vereinigung der Wundränder im Darm abgesehen. Dagegen wird der Schnitt in der hintern Raphe vereinigt bis auf den hintersten Teil, in welchen ein blind endigendes Drain ein-

geführt wird. Zur Desinfektion wird Sublimat 1 : 2000 verwendet. In's Rektum wird ebenfalls ein dickes Drain gesteckt und der übrige Teil der Höhle mit gut ausgeklopfter Jodoformgaze ausgestopft. Im Laufe des Nachmittags erfolgt mehrmaliges Erbrechen. Histologischer Befund: Cylinderzellencarcinom.

13. XI. Bis jetzt guter Verlauf. Das Erbrechen hat nachgelassen; Pat. bekommt flüssige Kost, klagt aber noch immer über Leibschmerzen. Opium.

17. XI. Täglicher Verbandwechsel und Abspülen mit Salicyllösung, wobei die Wunde kräftig zu granulieren beginnt. Die Nähte der hintern Raphe haben durchgeschnitten; der Jodoformgazetampon wird entfernt.

21. XI. Die Drains werden entfernt. Kein Fieber; die höchste bis jetzt beobachtete Temperatur war 37,8.

13. XII. Seit einigen Tagen ist der Stuhl geordnet und kann, wenn fest, bis Abends zurückgehalten werden.

31. XII. Eine Inspektion des Rektums zeigt vollständige Vernarbung ohne wesentliche Striktur. Kontinenz vollständig für festen Stuhl. Ernährungs- und Kräftezustand ordentlich. Entlassung.

11. Fall. Frau L. B., 30 J., Weberin, aufgenommen 13. VI. 88.

Anamnese: Angaben über Krankheiten der Eltern und Geschwister sind spärlich und ungenau. Carcinose soll niemals vorgekommen sein. Pat. machte als Kind Masern, Croup, Gelenkrheumatismus durch, ist seit 8 Jahren verheiratet und hat 2 Mal geboren, niemals abortiert. Bei der letzten Geburt anno 1881 erfolgte ein Dammriss bis zum Anus, welcher nicht genäht wurde, angeblich, weil von ihm eine Infektion ausging. Seit November 1887 leidet Pat. an häufigem Stuhldrang bald mit, sehr oft aber ohne Entleerungen. Der Akt der Defäkation selbst war schmerzlos. Es gesellten sich nun hiezu entzündliche Störungen der innern Genitalien, so dass Pat. endlich in der hiesigen Gebäranstalt Hilfe suchte. Dort wurde der Dammriss operiert, aber die Beschwerden beim Stuhl wurden durch die Operation eher vermehrt. Fester Stuhl ging nur noch in geringer Menge und unter Kreuzschmerzen ab, so dass Pat. zu Laxantien Zuflucht nehmen musste. Sie beobachtete nun auch öfter Abgang von Blut und Eiter aus dem Darm. Eine weitere Untersuchung in der geburtshilflichen Poliklinik konstatierte ein lokales Leiden des Rektums, und es wurde daher Pat. auf die chirurgische Klinik gewiesen. An Kräften und Ernährungszustand will sie in der letzten Zeit sehr abgenommen haben.

Status praesens. Grosse, grazil gebaute Frau mit stark reduziertem Fettpolster. Kratzeffekte auf der Haut. Herztöne rein, über den Lungen nichts Auffallendes. Kein Fieber, keine Oedeme, regelmässiger, gut gefüllter Puls. Abdomen etwas aufgetrieben; durch die schlaffen Bauchdecken stark dilatierte dünne Darmschlingen fühlbar. Appetit ordentlich,

Schlaf durch Stuhldrang gestört. Um die Analöffnung eine Gruppe von Hämorrhoidalknoten. Etwa 4 cm über dem Anus stösst der Finger auf eine harte, knollige Masse, welche sich zerklüftet anfühlt und das Mastdarmlumen bis zum Kaliber einer Fingerkuppe verengt. Untersuchung schmerzlos, Blutabgang dabei nicht nachweisbar. Beweglichkeit des Tumors sehr gering. Inguinaldrüsen etwas geschwellt. Diagnose: Carcinoma recti circulare.

Operation 30. VI. Durch konsequente Verabreichung von Abführmitteln wurde der Darm möglichst entleert. Die Partie unterhalb der Striktur wird mit Salicyllösung heute früh noch ausgespült. Ruhige Chloroformnarkose. Medianschnitt von der hintern Peripherie des Anus zur Steissbeinspitze und von demselben aus Spaltung der hintern Mastdarmwand bis zur Striktur. Hierauf cirkulärer Schnitt durch die Mastdarmwand oberhalb des Sphinkter und Auslösen des Erkrankten aus dem periproktalen Gewebe. Dabei wird der Douglas eröffnet und sogleich durch 4 Seidenknopfnähte wieder geschlossen. Nachdem man sich des centralen Darmstückes durch spitze Schieber versichert, wird das Rektum oberhalb des Tumors quer abgetrennt, die Blutung durch Ligaturen gestillt, die Höhle mit Sublimat 1 : 3000 desinfiziert und die Naht in der Weise angelegt, dass das centrale Ende durch einige Suturen am Analstücke fixiert, die hintere, gespaltene Wand vereinigt und damit ein Abschluss gegen die retrorektale Wundhöhle erzielt wird. Die hintere Raphe wird ebenfalls vernäht, nachdem sowohl in die hintere als in die vordere Höhle ein langer Streifen Jodoformgaze eingeführt worden. Histologischer Befund: Kleintubuläres Cylinderzellencarcinom.

2. VII. Gleich nach der Operation mehrmals galliges Erbrechen, welches sich in der ersten Nacht nach Verabreichung von etwas Milch wiederholte. Gestern und heute Klagen über Kolikschmerzen im Leibe. Leichte Collapserscheinungen, welche durch Thee und Cognac bekämpft werden. Opiumpulver werden erbrochen, daher kleine Morphiuminjektionen. Trotzdem 2maliger Stuhl, welcher Wechsel des Verbandes nötig macht. In der letzten Nacht stieg bei einer Temperatur von 38,2 die Pulsfrequenz auf 150. Kühle, spitze Nase, Livor der Lippen und Wangen. Abdomen nicht auffallend aufgetrieben, aber im Hypogastrium, weniger im Epigastrium, druckempfindlich. Mehrmaliges Erbrechen auch in der vergangenen Nacht. Stimulation.

3. VII. Der Zustand annähernd gleich wie gestern, Druckempfindlichkeit des Abdomens noch grösser, ebenso der Meteorismus desselben.

5. VII. Seit dem 3. VII. kein Erbrechen mehr, nachdem Pat. ausschliesslich durch in Eis gekühlten Champagner stimuliert wurde. Heute geniesst sie ungestraft etwas Bouillon mit Ei. Die Symptome peritonitischer Reizung sind rückgängig geworden. Die Klagen beziehen sich noch auf Drängen im Mastdarm und Agrypnie. Täglich mehrere Stühle.

12. VII. Abends noch immer etwas erhöhte Temperaturen bis 38,6.

Appetit relativ gut. Die Wunde vom Anus zum Steissbein klafft weit, auch die Nähte der hintern Rektalwand müssen durchgeschnitten haben, da der grösste Teil der Kotmassen hinten austritt.

18. VII. Die Heilung macht Fortschritte. Von peritonitischen Symptomen nichts mehr. Die üppig granulierende Wunde wird durch tägliche Bäder und Abspülungen mit Sublimat 1:5000 gereinigt.

7. X. Der weitere Verlauf bot nichts Bemerkenswertes dar. Pat. erholte sich von Woche zu Woche. Die einzige Klage bezieht sich auf zeitweilige Schmerzen im Hypogastrium, für welche es an einer palpabeln Ursache gebricht. Die Wunde ist bis auf kleine Reste von Granulationen vernarbt; sie öffnet sich spaltförmig nach aussen. In der Tiefe dieser Spalte gelangt man dicht vor dem Steissbein in einen scharfrandigen, derben Ring, durchgängig für den Zeigefinger. Die Kontinenz ist keine vollständige. Pat. fühlt, wenn sie zu Stuhle muss, kann aber die Fäces nicht lange zurückhalten, vollends nicht, wenn dieselben von flüssiger Konsistenz sind. Entlassung.

12. Fall. H. T., 71 J., Maurer, aufgenommen 20. V. 87.

Anamnese. Pat. ist hereditär nicht belastet. Im Alter von 24 Jahren litt er an Wechselfieber, wenn seine Beschreibung richtig ist. Später machte er eine Periostitis mandibulae durch, welche als bleibende Spuren nebst einer Narbe eine partielle Facialislähmung hinterliess. Seit etwa 1½ Jahren häufiger Stuhldrang, ohne dass immer Entleerungen möglich gewesen wären. Hie und da ging etwas blutiger Schleim ab. Der Tenesmus nahm in der letzten Zeit so zu, dass Pat. dadurch ausserordentlich belästigt wurde und im Spital Hilfe suchte.

Status praesens. Kräftiger, mittelgrosser, noch rüstig aussehender Mann. Trichterbrust. Lähmung der Mundäste des l. Facialis. Thoraxorgane intakt. Bei der Digitaluntersuchung des Mastdarms gelangt man dicht über dem Sphinkter auf derbe, wulstige Massen, welche die ganze Cirkumferenz des Rektums einnehmen. Man kann leicht über die Geschwulst nach oben ins Gebiet gesunder Mastdarmschleimhaut gelangen. Der Tumor ist auf dem Steissbein verschieblich und nicht ulceriert. Diagnose: Carcinoma recti circulare.

Operation 6. VI. 87. Ungestörte, 1½stündige Chloroformnarkose. Zwei bogenförmige Hautschnitte umkreisen den After. Hierauf wird das Rektum samt dem Anus durch kreisförmige kurze Schnitte mit Messer und Schere bis über die Geschwulst hinauf ausgeschält und der ganze Cylinder quer abgetragen. Ein kleiner Einriss im Peritoneum wird durch eine Katgutnaht sofort verschlossen. Das centrale Mastdarmende lässt sich herunterziehen und mit der äussern Haut vereinigen durch quere Nähte; vorn und hinten wird ins periproktale Gewebe je ein Drainrohr und ein Jodoformtampon eingelegt.

19. VII. Der Verlauf der Heilung war ein vollständig glatter und

fieberloser. Tägliche Reinigung und Desinfektion der Wunde. 22. VIII. Pat. geht geheilt nach Hause. Kein Recidiv. Die Analöffnung ist eingezogen, enge; aus derselben prolabiert ein Stückchen der Rektalschleimhaut. Die Fäces können nicht lange gehalten werden. Allgemeinbefinden vortrefflich.

13. Fall. (Adenoma recti, hieher gestellt, weil bekanntlich die Adenome des Darmes ganz gewöhnlich bei längerem Bestehen malignen Charakter annehmen). Frau E., 53 J., aufgenommen 13. VIII. 86.

Anamnese. Eine Schwester an Magencarcinom gestorben, sonst keine hereditäre Belastung. 5 Geburten, 2 Kinder starben in den ersten Lebensmonaten, Geburtsakt stets ohne Schwierigkeiten. Im verflossenen Winter erkrankte Pat. unter Erscheinungen von Magendarmkatarrh, welche im Wesentlichen bald schwanden; indessen blieben vermehrter Stuhldrang und Neigung zu Diarrhoe zurück, und oft entleerte sich nur etwas blutig tingierter Schleim. Ferner hatte Pat. das Gefühl, als ob sich mit dem Stuhl ein Körper aus dem After herausdränge. Sie habe auch hie und da bemerkt, dass an festen Kotmassen auf einer Seite sich eine Rinne finde. Zunahme des Tenesmus in der letzten Zeit bewog sie zum Eintritt in das Spital.

Status praesens. Grosse, schlanke, gut gebaute und gut genährte Frau. Gesichtsfarbe etwas blass. Innere Organe erscheinen gesund. Im Rektum fühlt man etwa 4 cm oberhalb des Afters einen mässig weichen, etwas höckerigen Tumor, welcher in einer Breite von 1 cm und in einer Höhe von 2—3 cm der Vorderwand aufsitzt und frei in das Lumen des Darmes hineinragt. Derselbe Tumor ist auch von der Scheide aus fühlbar, auf der hintern Vaginalwand verschieblich. Diagnose: Polypöses Adenoma recti.

Operation 18. VIII. Nachdem Pat. chloroformiert worden, wird der Anus stumpf gedehnt, der Tumor vorgezogen und samt eines Stückes Mastdarmwand von quer elliptischer Form abgetrennt. Die Wunde wird nach Desinfektion mit Sublimat vollständig geschlossen durch 9 Seidensuturen. Histologischer Befund: Reines Adenom des Rektums.

7. IX. Ungestörter, fieberloser Heilungsverlauf bis zur völligen linearen Vernarbung der Wunde. Entlassung.

14. Fall. Hägi U., Magaziner, 32 J., aufgenommen 10. IV. 86.

Anamnese. Hereditär nicht belastet. Mehrmals schon bekam Pat. nach dem Genuss von gährendem Wein (Sauser) krampfartige Schmerzen im Abdomen. In seiner Kindheit soll ihm öfter der Darm vorgefallen sein, ebenso zweien seiner Geschwister. Seit Ende Oktober 1885 bemerkte Pat. häufig beim Stuhle Abgang von hellrotem Blut in wechselnden Mengen, gewöhnlich etwa 2 Esslöffel. Jedesmal empfand dann Pat. wieder diese krampfartigen Leibschmerzen. Anfangs März 1886 wurden diese Erscheinungen besonders heftig, so dass sie den Pat. ärztliche Hilfe in

Anspruch zu nehmen veranlassten. Die verordneten Mittel brachten kurz dauernde Erleichterung, dann trat der alte Zustand wieder ein. Am 5. April trat ein Stück Darm vor den After; Pat. will denselben selbst reponiert haben. Dies wiederholte sich viermal. Am 6. April erfolgte auf Rizinusöl ein schwärzlicher, sehr fötider Stuhl. Seither keine Stuhlentleerung mehr. Erbrechen ist im März einige Male eingetreten.

Status praesens. Kräftig gebauter, blass aussehender Mann. Herz und Lungen intakt, kein Fieber, ordentlicher Puls von 74 Schlägen. Bauch nicht aufgetrieben, überall tympanitisch; beim Palpieren hat man in der linken Bauchseite das Gefühl eines wurstförmigen Tumors. Anus klafft weit; vor seinem Eingang liegt ein von Schleimhaut überzogener runder, in ganzer Cirkumferenz von polypösen Auswüchsen überwucherter Tumor. Wenn Pat. presst, tritt dieser Tumor in einer Länge von 20 cm aus und durch eine centrale Oeffnung gelangt der Finger ins Darmlumen. Neben dem Tumor lässt sich der Finger hoch in den Darm hinaufführen, ohne dass sich eine Umschlagsfalte erreichen liesse. Die Farbe der Schleimhaut blaurot. Diagnose: Adenoma coli. Invaginatio.

1. Operation 10. IV. 86. Dieselbe besteht im Abtragen des erkrankten, prolabierten Darmteiles. Chloroformnarkose, Steinschnittlage, Vorziehen des invaginierten Darmes, Abbinden desselben mittelst Gummischnur, Abtragung mit dem Messer. Fortlaufende Katgutnaht beider Serosaflächen, dann zirkuläre, fortlaufende Katgutnaht der Schleimhaut über der Serosa. Ein Repositionsversuch erfolglos. Histologischer Befund: Adenom mit beginnender atypischer Wucherung. Bis zum 15. April ordentlicher Verlauf.

2. Operation 16. IV. (Laparotomie). Schnitt wie zur Colotomia iliaca sin., Eröffnung der Bauchhöhle. Es zeigt sich, dass der invaginierte Teil der Flexura sigm. und dem Rektum angehört. Eine Reposition gelingt wieder nicht, da der Invaginationsring zu enge ist. Daher wird ein Anus artif. coli desc. angelegt in gewohnter Weise. Die Eröffnung des Darmes wird erst am 18. IV. vorgenommen.

8. V. Der Verlauf war seit dem 18. nicht günstig. Pat. hat hoch gefiebert, aus dem Anus entleerten sich neben blutigem Schleim öfters Fetzen nekrotischer Darmschleimhaut. Seit dem 4. Mai nahm indessen die Sache eine Wendung zum Bessern, und heute erfolgte die erste Entleerung von reichlichem, halbfesten Stuhle durch den natürlichen After.

14. V. Regelmässige Stuhlentleerung teils oben teils unten. Das prolabierte Darmstück liegt nicht mehr so weit vor, einzelne nekrotische Schleimhautstücke stossen sich ab.

23. VI. Fortwährend gutes Befinden. Der Versuch, durch eine Gummipelotte den Anus praeternat. zum Ausheilen zu bringen, führte nicht zum Ziel.

3. Operation (Versuch die Darmfistel zu schliessen). Spaltung der Narbe, Umschneidung der Fistel und Abpräparieren der Haut von der unterliegenden Serose. Nach Isolierung der Fistel Anfrischung der Ränder, fortlaufende Katgutschleimhautnaht, Serosaseidenknopfnähte, Vereinigung der äusseren Haut und Plattennaht zur Entspannung derselben.

1. VII. Etwas Fäkalmasse unter dem Verband.

23. VII. Entfernung der Plattennaht, worauf sich zeigt, dass das Schliessen der Fistel nicht gelungen ist.

4. Operation 21. VIII. Kreisrunde Umschneidung der Fistelränder, welche mit spitzen Schiebern gefasst sind und vollständige Isolierung derselben von der umgebenden Haut. Anfrischung mit Cooper'scher Schere, Schleimhaut- und Serosanaht wie bei der 3. Operation. Dann 3 cm nach links von der Fistel halbmondförmiger Schnitt, Bildung eines brückenförmigen Lappens, dessen rechter Rand über der Fistel genäht wird.

30. VIII. Beim ersten Verbandwechsel zeigt es sich, dass die Darmnähte, sowie die Suturen der Brücke geplatzt sind und wieder Status quo ante besteht.

3. XI. Pat. hat sich sehr erholt, wünscht aber seine Darmfistel los zu werden. Daher heute 5. Operation (Laparotomie). Ovale Umschneidung der Fistel, Längsschnitte nach oben und unten von derselben, Eröffnung der Bauchhöhle und vollständige Isolierung der Darmschlinge, in welcher die Fistel sitzt, so dass sich dieselbe aus der Bauchwunde hervorziehen lässt. Unter allen antiseptischen Kautelen nach Anlegen der Wölfer'schen Darmkompressorien Anfrischung der Fistel in der Längsaxe des Darmes, Naht der Schleimhaut, Katgutnaht der Serosa nach Lambert, dritte Etage von breit fassender Serosanaht darüber. Versenkung des Darmstückes, Verschluss der Bauchwunde in zwei Etagen.

11. XI. Verbandwechsel, wobei sich zeigt, dass an der Stelle des früheren Anus artif. die Hautnähte durchgerissen haben. Sonst gutes Aussehen der Wunde. Neuer Verband mit Heftpflasterstreifen.

12. XII. Weitere Verheilung verlief ohne Zwischenfall. Bauchwunde vernarbt, Allgemeinbefinden sehr gut, keine Erscheinungen von Darmstenose. Entlassung.

15. Fall. Wipfli A., Portier, 52 J., aufgenommen 16. VIII. 88.

Anamnese. Nicht hereditär beanlagt, sonst gesund, im Oktober 87 zeigte sich eine kleine Wunde in der Analgegend, welche heftiges Jucken verursachte. Pat. gibt an, er sei in jener Zeit von einem Kameraden päderastiert worden. Im Januar 88 wurde die Wunde, die nie heilte, von einem Arzte geätzt; Stuhl regelmässig, wenig empfindlich. 17. VI. im Spital zu Altorf aufgenommen wegen grösserer Beschwerden und dort in Narkose operiert. Nach 4—5 Wochen Entlassung in ungeheiltem Zustande, Aufnahme im Züricher Kantonsspital.

Status praesens. Grosser, abgemagerter Mann, sehr nervös. An den Brust- und Bauchorganen nichts besonderes, linksseitige, reponible Leistenhernie, Inguinaldrüsen beiderseits hart und vergrössert. In der Analgegend ein 6 cm langes, 3 cm breites Ulcus mit höckerigem Grund, harten, infiltrierten Rändern. Im Rektum vorne dicht über dem Anus ein rundlicher, harter Tumor fühlbar, stark riechende, dünne Stühle. Diagnose: Carcinoma epiteliale ani et recti.

1. Operation 31. VIII. Nach gründlicher Entleerung des Darmes wird die Geschwulst bei Narkose im Gesunden umschnitten. In die Urethra, welche der erkrankten Partie nahe liegt, wird ein Katheter gesteckt. Nach Isolierung des Tumors wird er auch von der Rektalwand abgeschnitten. Unterbindung mit Seide. Die Rektalschleimhaut wird durch einige Seidensuturen hinten und vorn an der äussern Haut fixiert, die Wunde mit Jodoformgaze tamponiert, und ins Lumen des Rektums ein dickes Drainrohr eingeführt. Dann werden die carcinösen Inguinaldrüsen von Längsschnitten aus enukleiert, und links zugleich die Radikaloperation der Hernie mit Exstirpation des Bruchsackes gemacht. Antiseptischer Verband, Opium, flüssige Kost. Histologischer Befund: Plattenepitelialcarcinom.

3. IX. Wechsel des Verbandes wegen erfolgten Stuhlganges. Neues Drain.

8. IX. Wunde granuliert ordentlich, die Nähte der Rektalwand sind durchgerissen.

16. X. Die Wunde noch nicht ganz geschlossen, an einer Stelle schmerzhaft, induriert. Zweifellos handelt es sich um ein kleines Recidiv.

2. Operation 31. X. Narkose, Katheter in die Harnröhre, Excision der indurierten Partie, Tamponade mit Jodoformgaze.

2. XI. Unbedeutende Nachblutung. 11. XI. Wunde granuliert schön. 30. XI. Der linke Wundrand aufgeworfen, deutlich induriert, zuckende Schmerzen an dieser Stelle.

5. XII. Da Pat. sich einer neuen Operation nicht unterziehen will, wird er ins Krankenhaus nach Altorf evakuiert.

16. Fall[1]). Herr M. Fl. R., aus Java, 48 J. alt, zur Operation geschickt von Dr. Leuzinger 20. II. 88. Pat. klagt über Schmerzen beim Stuhl, Verstopfung, Abgang von Blut, Eiter, Schleim. Vor 2 Monaten stellte Dr. L. die Diagnose auf Carc. recti, während vorher die Aerzte Hämorrhoiden vermutet hatten. Die Beschwerden bestehen seit $1^1/_4$ Jahren. Ausserdem Bandwurm. Früher gesund.

Status praesens. Magerer, gelblich kachektisch aussehender Mann. Die Indagatio recti ergibt etwa 3 cm über dem Sphinkter beginnend und $2^1/_2$ cm nach oben reichend einen fast zirkulären, zerklüfteten, leicht blu-

1) Die Fälle 16 bis 20 entstammen der Privatpraxis von Herrn Prof. Krönlein.

tenden, harten, noch verschieblichen Tumor, dessen obere Grenze die Fingerspitze eben noch erreicht. Keine Leistendrüsen, keine Blasensymptome.

Operation 29. II. (Exstirpat. carcin. rect.). Uebliche Vorbereitungen, bestehend in Entleerung des Darms, ruhige Chloroformnarkose von 1¾ Stunden. Hinterer Rapheschnitt bis zum Steissbein nach stumpfer Dilatation. Jetzt gelingt es, den Tumor so kräftig nach unten zu ziehen, dass er zum Teil vor dem Anus erscheint und im Gesunden exstirpiert werden kann. Etwa 40 Ligaturen. Desinfektion mit ½‰ Sublimatlösung. Naht des Rapheschnittes, in dessen hintern Winkel Jodoformgaze eingeführt wird. Das Rektum wird ebenfalls mit Jodoformgaze bis über das Wundterrain hinaus ausgelegt. Keine Naht der Rektumschleimhaut.

8. III. Verlauf sehr gut, fieberlos; bis heute kein Stuhl. Appetit trefflich. Nach Verabreichung von Ol. ricini reichliche, nicht blutige Defäkation.

18. III. Dammwunde in Heilung, regelm. Stuhl, relative Kontinenz.

30. III. Pat. steht auf. Vollständige Kontinenz. Stuhl schmerzlos.

21. IV. Geheilt entlassen; bis jetzt ohne Recidiv.

6. VII. Pat. kommt von Holland nach Zürich. Kein Recidiv. Im Okt. 88 soll in Rotterdam eine Rezidivoperation vorgenommen worden sein.

17. Fall. Herr St., aus Luzern, 65 J. alt, Junggeselle, aufgen. 30. I. 88.

Anamnestisch ergibt sich, dass seit 2 Jahren Beschwerden beim Stuhl, Abgang von Blut und Jauche, Verstopfung und Schmerzen bestehen. Rasche Abmagerung und Kräfteverfall.

Status praesens. Sehr abgemagert, livide Gesichtsfarbe, starke Arteriosklerose, irregulärer Puls. Im Rektum fühlt man ein 2 cm über dem Anus beginnendes, ulceriertes, hartes, zirkuläres Carcinom, welches nach oben knapp abgrenzbar ist. Hinten in der Excavatio ossis sacri fixiert. Keine Blasenerscheinungen. Etwas Schwellung der Inguinaldrüsen, welche übrigens schon lange bestanden haben soll.

3. II. Exstirpatio recti. Hinterer Längsschnitt bis zur Steissbeinbasis, Exstirpation des Steissbeins, Umschneidung des Sphinkter, Auslösung des ganzen Darmrohrs aus dem periproktalen Gewebe und quere Amputation des Mastdarms oberhalb der erkrankten Partie. Eröffnung des Douglas, sofortige Peritonealnaht mit Sublimatseide, Ausräumung der Excavatio ossis sacri und der dort gelegenen Drüsen. Blutstillung mit Sublimatseide. Das zentrale Darmende wird heruntergezogen und rings an die Analhaut angenäht. Längsnaht bis zur Steissbeinwunde, hier Jodoformgaze eingelegt, in den Darm ein dickes Drain.

5. II. Erste Nacht unruhig, zweite besser. Verband täglich gewechselt. Drain und Jodoformgaze entfernt, kein Fieber. Kissenverband.

8. II. Suturen zum Teil durchgeschnitten; in der präsakralen

Wundhöhle viel Fäces. 38,0° Abendtemperatur. Puls noch immer arhythmisch.

18. III. Pat. stets fieberlos aber schwach. Wundhöhle noch immer ziemlich gross, aber rein, granuliert; vollständige Inkontinenz.

26. III. Pat. wird in das Kantonsspital übergeführt.

18. Fall. Herr W. G., Hottingen, 58 J., aufgenommen 15. V. 88. Seit einem Jahre öfterer Stuhldrang, welcher als Diarrhoe behandelt wurde mit Opium. Gewicht 147 Pfd., früher ca. 180. Zugeschickt von Prof. Eichhorst.

Status praesens. Abgemagerter, kachektischer Mann. Die Rektumuntersuchung ergibt etwa 6 cm über dem gesunden Anus ein zirkuläres, hartes, knolliges, wenig blutendes Carcinom, dessen Lumen gerade für den Zeigefinger durchgängig, dessen obere Grenze eben noch erreichbar ist. Mit dem Boden verschieblich, Leistendrüsen beiderseits wenig vergrössert.

26. V. Exstirp. recti. Ruhige Chloroformnarkose von nicht ganz zweistündiger Dauer, Antiseptik mit Sublimat $^1/_3$ ‰. Spaltung der hintern Raphe und Mastdarmwand bis zum unteren Rande des Carcinoms. Isolierung des Tumors, wobei das Bauchfell angeschnitten und durch 3 Seidennähte wieder geschlossen wird. Sorgfältige Blutstillung, Herunterziehen der Flexur. Naht der hintern Wand des Rektums sowie quere Vereinigung der beiden Darmenden und des vordern Teiles der hintern Längswunde. Drainage mit Jodoformgaze.

10. VI. Vollständig fieberloser Verlauf, erster Stuhl am 5. Tage meist durch die hintere Längswunde (also Nähte im Darm durchgeschnitten). Täglicher Verbandwechsel.

17. VI. Relative Kontinenz, glatter, fieberloser Verlauf.

28. VI. Pat. steht auf. Vollständige Kontinenz. Hinterer Längsschnitt noch nicht ganz geheilt.

8. VII. Pat. geheilt entlassen. Anfangs Aug. ein ziemlich enger, d. h. für 2 Finger permeabler Narbenring, Pat. befindet sich gut, hat zugenommen an Gewicht, vollständige Kontinenz.

1. X. Pflaumengrosses Recidiv an der vordern Grenze der ringförmigen Narbe, etwa 3 cm über dem Anus.

Operation 8. X. Genau dieselbe Operationsmethode wie das erste Mal, ebenso mühselig, Peritoneum bleibt intakt; Blutverlust gering. Keine zirkuläre Resektion des Darmrohres. Reaktionsloser Verlauf, erster Stuhl nach 8 Tagen.

22. XI. Neues Recidiv, wallnussgross, nahe am Anus.

3. XII. Abermalige Exstirpation des Knotens, Zerstörung des Bodens mit dem Thermokauter.

8. XII. Pat. verfällt zusehends, wird ikterisch. Ascites, knollige Resistenzen der Leber.

2. I. 89. Exitus letalis. Kolossales Lebercarcinom, Ascites, in loco kein Recidiv.

19. Fall. Herr St., Gerber, 39 J., aufgenommen 2. VI. 88. Seit Herbst 87 Erscheinungen von Carc. recti. Im Okt. 87 plötzlich eine solche Blutung per anum, dass er ohnmächtig wurde. In letzter Zeit Schmerzen und Stuhldrang. Die Blutung wurde damals für hämorrhoidaler Natur genommen. Abnahme des Körpergewichts und der Kräfte.

Status praesens. Hämorrhoidalknoten, unmittelbar über dem Anus ein hartes, knolliges, schmerzhaftes, ulceriertes Carcinom, welches nicht überall verschieblich ist, besonders die linke Wand betrifft, nach oben mit Mühe abgrenzbar ist. Rechts ein etwa 2 cm breiter Streifen Rektumschleimhaut vollständig frei. Inguinaldrüsen nicht infiltriert, keine Blasensymptome.

Operation 9. VI. 88. 8tägige Vorbereitung. Ruhige Chloroformnarkose, Dauer der Operation 2 Stunden. Erhaltung des Anus bis auf $^{1}/_{3}$ der Cirkumferenz links. Hinterer Längsschnitt, meist stumpfe Auslösung des Rektums bis über die Grenze des Kranken hinaus, Exstirpation mit Schere und Messer, so dass der ganze untere Rektumabschnitt mit Ausnahme des gesunden Längsstreifens entfernt wird. Zahlreiche Ligaturen, Blutung nicht unbedeutend. Peritoneum nicht eröffnet. Naht der hinteren Längswunde bis auf den hinteren Winkel. Die Drainage wird durch eingelegte Jodoformgaze besorgt.

10. VI. Nacht ruhig, keine Nachblutung.

17. VI. Verlauf reaktionslos, häufige Entleerungen per anum und durch die hintere Wunde.

1. VII. Appetit gut, glatter Heilungsverlauf. Ende Juli vollständige Heilung, Entlassung.

24. X. Kontrolluntersuchung. Pat sieht sehr gut aus, kein Recidiv, über dem Sphinkter ein für den Daumen permeabler Narbenring. Kontinenz für festen Stuhl.

20. Fall. Herr Dr. jur. K., Fluntern, 35 J., aufgenommen anfangs Oktober 88. Pat. ist hereditär nicht belastet, war nie syphilitisch, früher Korpsstudent, hatte immer sehr starken Appetit und konsumierte viel Bier und andere Alkoholika. Erste Symptome des jetzigen Leidens, nämlich Blut im Stuhl und Diarrhoe im Juni 87; im Winter 87/88 oft Blut im Stuhl, bisweilen in erheblicher Menge. Gebrauch von Schweizerpillen. Rapide Abnahme des Körpergewichts, welches von 225 auf 176 Pfd. am 13. Juni 88 herabsank. Stuhl oft ballig, mit viel Schleim gemischt. Obstipation, geringe Anschwellung der Leistendrüsen in den letzten Monaten.

Befund: Pat. von hünenhafter Gestalt, sieht fahl aus. Per anum fühlt man etwa 4 cm über dem Sphinkter einen harten, pilzförmigen, ulcerierten, ringförmigen Tumor der Schleimhaut, nach oben nicht ab-

grenzbar, wenig verschieblich gegen die Unterlage. Passage verengt. Keine Blasenerscheinungen. Inguinaldrüsen beiderseits wenig vergrössert.

Operation 10. X. Ruhige Narkose von 2½ Stunden, die letzte halbe Stunde ohne Narkose, weil der Puls sehr klein und das Aussehen ein beängstigend blasses wurde. Rechte Seitenlage. Schnitt von der Spina post. sup. sin. in nach rechts konvexem Bogen bis zum rechten Rande des Steissbeins. Isolierung des Steissbeins und linken Kreuzbeinrandes, Durchtrennung der Ligg. spinoso- und tuberoso-sacrum, Exartikulation des Steissbeins und schräg laterale Resektion des Kreuzbeins unterhalb des 3. Sakralloches. Hiebei ziemlicher Blutverlust. Der Knochen wird mit Liston'scher Knochenschere getrennt. Jetzt liegt der Mastdarm frei. Der Tumor geht vorne viel weiter als hinten hinauf und sitzt auf seiner Unterlage unverschieblich auf, was die Isolierung des Mastdarms vorne ungeheuer erschwert. Das Peritoneum muss weit eröffnet werden, um den intraperitoneal gelegenen Teil des Tumors frei zu bekommen. Hiebei reisst ein Teil der erkrankten Darmpartie ein, doch ist der Darm zum Glück gänzlich entleert, so dass das Operationsfeld trotzdem rein bleibt. Zirkuläre Resektion des Darmes in einer Höhe von 10 cm, dann Darmnaht der vorderen Hälfte der Darmperipherie. Der Peritonealschlitz wurde schon vorher durch drei Nähte geschlossen, nachdem die Bauchhöhle mit 1 : 5000 Sublimat desinficiert worden. Blutstillung vollständig. Einschiebung eines daumendicken Drains vom Anus her, Tamponade der Wundhöhle mit ausgestäubter Jodoformgaze. Pat. erhielt 3 Aetherinjektionen. Holzwollekissenverband. Keine Hautnaht.

17. X. Reaktions- und fieberloser Verlauf, der erste Verband liegt noch, obgleich Pat. sehr aufgeregt ist und in einem förmlichen Tobsuchtanfalle im Bette seine Frau schlug. Als Jodoformintoxikation kann dies kaum aufgefasst werden, da Pat. im letzten Jahre wiederholt solche Anfälle gehabt habe. Puls sehr gut, 80—90. Nach 8 Tagen erster, dann täglicher Verbandwechsel. Reaktionslose Wunde. Die Fäces gelangen trotz des Rohres im Rektum zum Teil in die Sakralwunde. Die Darmnaht vorn hat gehalten. Fäces fest. Wunde granuliert üppig.

22. XI. Auf Wunsch des Pat. wird er zur weitern Behandlung nach Hause entlassen. Allgemeinbefinden recht erfreulich. Wunde viel kleiner, Fäces entleeren sich noch immer alle oder zum grössten Teile durch die Sakralwunde. Bedeutender Appetit.

25. XI. Fäces drängen zum Anus, ohne aber spontan sich dort zu entleeren.

7. XII. Wunde viel kleiner, ab und zu Stuhl per anum, während die Hauptmasse immer noch durch die Sakralfistel tritt. Kein Recidiv.

31. XII. Pat. befindet sich sehr wohl, steht auf, hat täglich Stuhl per vias naturales. Sakralfistel noch erbsengross. Pat. hat in einer Woche um volle 5 kg zugenommen.

B. Kolotomien.

1. Fall. Frey, H., Landwirt, 67 J., aufgenommen 30. IV. 81.

Anamnestisch ergibt sich keine hereditäre Belastung. Pat. litt jahrelang an Husten, seit August 1880 Harndrang und trüber Urin, fliegende Oedeme. Beim Beginne des Winters 1880/81 stärkere Oedeme, Kräfteverfall, wozu sich im Februar lästiger Stuhldrang gesellte. Stets entleerten sich nur dünne, diarrhoische Stühle, und es traten Schmerzen im Hypogastrium auf. Seit 14 Tagen trotz Klysmen absolut kein Stuhl mehr. Seit 2 Tagen Erbrechen; Koterbrechen nicht festgestellt.

Status praesens. Ziemlich grosser, kräftig gebauter, nicht sehr abgemagerter Mann. Zunge trocken, borkig. Lungen zeigen nichts Auffallendes. Herztöne rein, leise, dumpf. Gewaltig aufgetriebenes, gespanntes Abdomen mit einem Nabelumfang von 106 cm. Peristaltik durch die Bauchdecken sichtbar. Im Rektum stösst man in der Höhe des Sphincter tertius auf einen derben, höckerigen, unverschieblichen Tumor, welcher eine völlige Obstruktion des Rektums zu bewirken scheint; eine Abgrenzung völlig unmöglich nach oben und nach den Seiten. Im diesseits gelegenen Darmabschnitt fötide Krebsjauche. Diagnose: Carcinoma recti inoperabile.

2. V. Nach vergeblichen Versuchen, den Allgemeinzustand etwas zu heben, wird heute ein Anus artif. angelegt, bei Chloroformnarkose des Pat. Schnitt, wie für die Littre'sche Kolotomie. Nach Eröffnung des Peritoneums drängt sich eine Dünndarmschlinge vor. Diese wird ringsum mittelst die ganze Darmwand durchstechender Nähte in der Wunde fixiert und eingeschnitten. Reichliche Entleerung, welche auch in der Nacht fortdauert.

3. V. Trotz Stimulation Collaps und Exitus. Aus dem Sektionsprotokoll ist hervorzuheben, dass keine frische Peritonitis vorliegt, wohl aber zahlreiche alte Adhäsionen im Dickdarm; in der Gegend der Flexura sigm. ist der Darm in einen grossen, fungösen, unebenen Tumor umgewandelt, welcher sein Lumen fast völlig aufhebt und sich nach unten bis handbreit oberhalb des Anus erstreckt.

2. Fall. Schoop, K., Hausfrau, 39 J., aufgenommen 23. IV. 81.

Die Beschwerden der Pat. sollen vor 12 Wochen mit Obstipation und heftigen, jeder Defäkation vorausgehenden „Bauchkrämpfen" begonnen haben. Bald entdeckte Pat. eine Geschwulst im linken Hypogastrium. Von hereditärer Belastung ist nichts erwähnt.

Status praesens. Ueber das Allgemeinbefinden fehlen die Angaben. Thoraxorgane intakt. Abdomen aufgetrieben; im l. Hypogastrium, die Fossa iliaca einnehmend, ein wurstförmiger, fester, höckeriger, etwas beweglicher Tumor, welcher vom Rektum aus nur undeutlich fühlbar und nicht direkt mit dem Finger erreichbar ist. Seit einigen Tagen kein

Stuhl, spärlicher Abgang von Darmgasen und andauerndes, nicht fäkulentes Erbrechen. Diagnose: Carcinoma flexurae sigm.

23. IX. Operation. Ruhige Narkose. Langer Hautschnitt parallel dem Lig. Pouparti. Nach Eröffnung der Bauchhöhle findet man einen mit mehreren Dünndarmschlingen innig verwachsenen, harten Tumor im untern Teile des Colon desc. und der Flexur, so dass an eine Exstirpation nicht zu denken ist und man sich mit der Kolotomie in üblicher Weise begnügt. Nach starken Entleerungen von Gas und dünnem Kote ist das Befinden Abends ganz ordentlich.

28. IX. Es hat sich in den letzten Tagen eine septische, gangränescierende Phlegmone der Bauchdecken entwickelt, welche sich über das Lig. Pouparti hinunter bis in die Trochantergegend ausbreitete und den Tod der Pat. zur Folge hatte.

Die Sektion bestätigte die Anwesenheit dieser Phlegmone ohne jegliche Peritonitis. Der Tumor sass 30 cm über dem Anus, 6 cm hoch, obstruierte den Darm total und zeigte feste Verwachsung mit 2 Dünndarmschlingen. Retroperitoneale Drüsen ebenfalls infiziert von Carcinom. Leber frei.

3. Fall. Uehlinger, A., Landwirt, 61 J., aufgenommen 6. XII. 81.

Keine maligne Tumoren in der Familie. Beginn des jetzigen Leidens zu Ende des Jahres 1879 mit Stuhldrang, diarrhoischen, schleimigen, später blutig tingierten Ausleerungen. In letzter Zeit ist der Stuhl hart, aber schmerzhaft, das Allgemeinbefinden alteriert, der Appetit schlecht, die Harnentleerung behindert.

Status praesens. Grosser, gut genährter Mann von keineswegs kachektischem Aussehen. Thoraxorgane frei. Abdomen etwas meteoristisch, Stuhlentleerung schmerzhaft und erschwert bei fester, leicht und schmerzlos bei flüssiger Konsistenz der Fäces. Der in's Rektum eingeführte Finger fühlt etwas über dem After einen cirkulären, harten, höckerigen Tumor, welcher das Darmrohr stark verengt und nach oben nicht abgrenzbar ist. Diagnose: Carcinoma recti inoperabile.

15. XII. Kolotomie in der l. Fossa iliaca mit Versenkung des untern Darmstückes, nachdem dasselbe durch Naht vollständig geschlossen worden. Das obere Ende des quer durchtrennten Darmes wird in die Bauchwunde eingenäht als Anus artif.

22. XII. Wundverlauf befriedigend; heute die ersten kopiösen Stuhlentleerungen aus dem neugebildeten After. Keine Erscheinungen von Peritonitis.

31. I. 82. Pat. machte heute Exitus an zunehmendem Marasmus, bedingt durch ein rapides Wachstum des Carcinoms und Perforation desselben in die Blase. Der Abgang von Krebsjauche durch den Anus hat in den letzten Tagen ebenfalls sehr zugenommen. Pat. zeigte schliesslich Urininfiltration.

4. Fall. Angst, M., Hausfrau, 39 J., aufgenommen 13. IV. 85.

Anamnese: Mutter der Pat. starb an Phthise: Pat., als Kind gesund, heiratete mit 17 Jahren und gebar 7 Mal. Von den Kindern leben nur 2. Seit Neujahr 1884 Beschwerden beim Stuhl und auch ausser demselben Zerren und Stechen im Mastdarm. Spärliche Entleerungen bei sehr häufigem Stuhldrang, bald lästige Obstipation, bald dünne, diarrhoische Stühle. Hiezu gesellten sich krampfartige Bauchschmerzen und zeitweise Anfälle von Erbrechen. In letzter Zeit war die Defäkation trotz angewandter Laxantien sehr spärlich.

Status praesens. Kräftig gebaute Frau mit gut entwickeltem, aber schlaffem Panniculus adiposus. Innere Organe erscheinen gesund. Kindskopfgrosse Hernia lineae albae, in welcher man Darmschlingen mit reichlichen Kotmengen fühlt. In der Fossa iliaca sin. fühlt man eine nicht deutlich abgrenzbare und wenig verschiebliche Resistenz. Die Untersuchung des Rektums ergibt eine sehr weite Ampulla recti. Oberhalb derselben, wenn Pat. drängt, eben noch mit der Fingerspitze erreichbar, fühlt man eine Verengerung des Darmrohrs durch multiple, bis kirschgrosse, harte Knoten. Eine genaue Abtastung dieses Tumors des hohen Sitzes wegen nicht möglich. Seit 8 Tagen nur eine geringe, dünne Stuhlentleerung.

15. IV. Es wird unter Sublimatantiseptik die Littre'sche Kolotomie in gewöhnlicher Weise ohne Verschluss des untern Darmstückes ausgeführt.

28. IV. Bei gutem Wundverlauf hat sich allmählich die Entleerung von Fäces durch den Anus artif. geregelt. Afebriler Heilungsverlauf.

10. V. Entlassung mit einer Gummipelotte. Bei der Rektaluntersuchung keine Veränderung. Kolotomiewunde geheilt. Allgemeinbefinden gut. Gewichts- und Appetitszunahme.

5. Fall. Huber, F., 51 J., Fabrikarbeiter, aufgenommen 27. V. 85.

Familienanamnese fehlt. Seit 1 Jahre verspürt der früher völlig gesunde Mann Schmerzen beim Stuhl und nach der Entleerung. Seit 6 Monaten heftiger Stuhldrang; Pat. gibt spontan an, er könnte den ganzen Tag auf dem Abtritt sitzen und vermöge doch immer nur ganz geringe, schleimige Massen zu entleeren; niemals fühle er sich nach der Defäkation erleichtert. Seit 14 Tagen erreichten diese Beschwerden einen besonders hohen Grad, und seit einer Woche ist der Stuhl gänzlich ausgeblieben. Der Leib wurde immer grösser, der Appetit nahm sehr ab; in der letzten Zeit Abmagerung.

Status praesens. Stark abgemagerter Mann, auffallend braun pigmentierte Hautfarbe, besonders im Gesicht. Kein Erbrechen. Obstipation. Stark aufgetriebener Leib. Rechts eine Hydrocele testis. Im Rektum fühlt man, für den Finger eben noch erreichbar, einen harten, faustgrossen Tumor, welcher sich nicht bewegen lässt. Diagnose: Carcinoma flexurae sigm.

28. V. Kolotomia iliaca in gewohnter Weise, Abends Eröffnung des Darmes wegen Koterbrechen. Entleerung einer enormen Menge von Fäkalmassen.

29. VI. Die Heilung erfolgte ohne Zwischenfälle. Pat. wird entlassen mit einer Pelotte. Die Stuhlentleerung erfolgt durch den Anus artif. in regelmässiger, geordneter Weise.

19. IV. 86 wird Pat. von Neuem aufgenommen, hereingeschickt von einem Arzt, welcher sich von der Anwesenheit eines Carcinoms nicht überzeugen konnte und der Meinung war, man solle die Darmfistel, welche dem Pat. schade, schliessen.

Die Untersuchung im Spital, vorgenommen am 20. V. 86, ergab eine bedeutende Zunahme der Pigmentierung der Gesichtshaut, Pigmentierung der Genitalien, der Streckseite der Finger, tiefdunkelbraune Flecken auf der Mundschleimhaut, so dass die Diagnose auf Morbus Addisonii ziemlich sicher wird. Innere Organe zeigen nichts Auffallendes. Hydrocele testis. Im untern Teile des Abdomens Scybala durchzufühlen. 7 cm über dem Anus fühlt man einen harten, zerklüfteten Zapfen, welcher das Darmlumen obturiert. Die Wandteile des Rektums fühlen sich hart an. Die Darmfistel verkleinert. Man überzeugt sich bei der Untersuchung von einer völligen oder nahezu völligen Undurchgängigkeit des Darmes unterhalb des Anus praeternat. Ein wallnussgrosses Stück des Tumors, welches man mit dem Finger ablösen konnte, wird von Herrn Prof. Klebs mikroskopisch untersucht und als Cylinderepithelialcarcinom erklärt.

3. VI. 86. Pat. wird in ordentlichem Zustande entlassen. Er soll für weichen, regelmässigen Stuhl sorgen.

6. Fall. Schmid, Jakob, Landwirt, 66 J., aufgenommen 8. VII. 86.

Anamnese: Keine malignen Tumoren in der Familie. Pat., sonst stets gesund, erkrankte vor einem Jahre angeblich an Diarrhoe. Mit dem Stuhle, dessen Entleerung schmerzhaft, ging meist etwas Blut ab. Abnahme der Kräfte, Appetitlosigkeit. Seit 6 Tagen besteht Stuhlverhaltung, wozu sich vermehrte, krampfartige Schmerzen im Abdomen gesellten.

Status praesens. Pat. mit leidendem Gesichtsausdruck, stark abgemagert. Lungen und Herz intakt. Abdomen stark gewölbt, etwas druckempfindlich. Palpation des Rektums zeigt eine leere Ampulle; oberhalb derselben ist dagegen ein derber, zerklüfteter, bröckliger Zapfen fühlbar, welcher das Rektum verengt. Diagnose: Carcinoma recti inoperabile.

8. VII. Littré'sche Kolotomie. 9. VII. Eröffnung des Darmes erst heute vorgenommen; Entleerung von beträchtlichen Mengen dünnen Stuhles und Darmgasen. Erleichterung.

20. VIII. Die Wunde ist bis auf die Fistel ohne Störung geheilt. Durch diese wird der Stuhl regelmässig entleert. In der Zwischenzeit trägt Pat. eine Gummipelotte. Allgemeinbefinden gut. Entlassung.

7. Fall. Frau B. Busch, 49 J., aufgenommen 10. XII. 86.

Ueber die Familie findet sich nichts angegeben. Vor etwa 2 Jahren „Krämpfe“ im Unterleib, welche bald wieder schwanden. Vor 4 Monaten erneute Anfälle solcher krampfartiger Schmerzen, Appetitlosigkeit. Dieser Zustand dauerte ziemlich unverändert fort bis zu ihrem Spitaleintritt. In der letzten Zeit öfteres Erbrechen, täglich etwa 3 dünne Stühle, in denen sich Blutbeimengungen fanden.

Status praesens. Mittelgrosse, grazil gebaute, dürftig genährte Frau. Eingefallenes Gesicht, kühle Extremitäten, Orthopnoe. Herztöne rein, Lungenspitzen geben etwas gedämpften Schall. Mächtig aufgetriebenes Abdomen, auf dessen Oberfläche man deutlich die Konturen einzelner geblähter Darmschlingen erkennt. Die Untersuchung per rectum lässt in der Gegend der Flexura sigm. eine diffuse, die ganze linke Beckenhälfte unbeweglich ausfüllende, nicht genau abgrenzbare Geschwulstmasse von derber Konsistenz erkennen, in welcher der Darm eingemauert ist. Diagnose: Carcinoma recti inoperabile.

10. XII. Sofortige Kolotomie nach Littré. Starke Kotentleerungen, worauf Erleichterung.

9. I. 87. Entlassung bei gutem Allgemeinbefinden und bis auf die Fistel überhäuteter Wunde. Pelotte aus Weichgummi.

Vom 26. April bis 2. Mai 1887 war Pat. wieder im Spital wegen neuerdings eingetretener Obstipation. Aussehen ordentlich, lokal lässt sich eine Vergrösserung des Tumors konstatieren. Bei ausgiebigen Darminfusionen von Wasser und Ol. ricini ist die Defäkation bald wieder regelmässig und reichlich.

8. Fall. Wieser, Barb., Hausfrau, 39 J., aufgenommen 5. V. 87.

Anamnese: Vater starb an Magenkrebs, eine Schwester an Schwindsucht. 10 Geburten, alle von gutem Verlauf, 3 Kinder starben. Regelmässige Menses, früher stets Wohlbefinden, seit einiger Zeit (unbestimmt seit wann) Neigung zu Obstipation. Vor 14 Tagen Schmerzen im Abdomen und 3tägige Obstipation. Seit 10 Tagen fehlen Stuhl und Flatus vollständig und haben sich die Schmerzen im Abdomen sehr gesteigert. Erbrechen von nicht fäkulenten Massen.

Status praesens. Grazile, aber kräftige Frau. Ordentlicher Ernährungszustand. Kein Ikterus. Leichtes Fieber. An Herz und Lungen nichts Auffallendes. Hochstand des Zwerchfells. Kugelförmig aufgetriebener Bauch, welcher überall mässig druckempfindlich ist. Retroflexion des Uterus, Vaginalgewölbe frei. Ampulle des Rektums leer, spontane Entleerung eines Eiweiss und Cylinder enthaltenden, saturierten Harnes.

Die Diagnose kann trotz eingehendster Untersuchung nur auf eine Stenose des Darmes gestellt werden, ohne dass über die Natur derselben ein Anhaltspunkt sich gewinnen liesse.

9. V. Trotz wiederholter Infusionen von ausgiebigen Mengen von Wasser und Oel erfolgte kein Stuhl. Das Erbrechen dauert an, die Kräfte nehmen rasch ab, daher Probelaparotomie zunächst in der Linea alba. Die Bauchhöhle wird unter allen antiseptischen Kautelen lege artis eröffnet und exploriert. Das Resultat ist negativ, d. h. es finden sich alle Dünn- und Dickdarmschlingen, soweit man dieselben abtasten kann, gebläht, nirgends peritonitische Adhäsionen oder Axendrehung. Daher Verschluss der Bauchwunde durch 3 Etagen von Nähten und Anlegen eines linkseitigen Littré'schen Anus artif. coli desc. in gewöhnlicher Weise. Der Darm wird alsbald eröffnet, und es entleert sich eine Menge (ca. 4 Liter) flüssigen Kotes. Trotzdem kollabiert die Pat. und macht 10. V. 87 morgens 3 Uhr Exitus.

Aus dem Sektionsbefund erwähne ich das Vorhandensein katarrhalisch-pneumonischer Veränderungen in den untern Lungenpartien, Nephritis makroskopisch nicht sicher nachweisbar; als Ursache des Darmverschlusses ergab sich 24 cm unterhalb der Kolotomiewunde und 32 cm über dem Anus ein ringförmiges, umschriebenes Carcinom der Flexura sigm., welches das Darmlumen fast völlig verschloss. Oberhalb desselben im Darm reichlich Reste von Hülsenfrüchten und Apfelkerne. Es lag demnach das Carcinom so hoch, dass ein Erreichen desselben per rectum unmöglich war, und seiner Kleinheit wegen entging es andrerseits der Palpation durch die Bauchdecken und von der Laparotomiewunde aus.

9. Fall. Hirt, A., Hausfrau, 56 J., aufgenommen 13. V. 87.

Anamnese: Hereditär nicht belastet, früher stets gesund, 10 normal verlaufende Geburten. Von jeher Neigung zu Konstipation, welche sich mit Beginn des Frühjahres 1887 steigerte und mit Kreuzschmerzen vergesellschaftete. In den letzten Wochen viel Stuhldrang, bei jeder Defäkation aber entleerten sich nur kleine, knollige Massen. Seit 14 Tagen keine einzige Entleerung mehr und häufiges Erbrechen der eben genossenen Speisen; Koterbrechen nicht beobachtet.

Status praesens. Grosse, gut gebaute Pat. von etwas kachektischem Aussehen, mit ordentlich entwickeltem Panniculus. Oedem der Beine. Kein Fieber, freies Sensorium. Abdomen stark meteoristisch, überall tympanitisch, nicht druckempfindlich. Umfang des Bauches in Nabelhöhe 106 cm. An Herz und Lungen nichts Auffallendes. Im hintern Scheidengewölbe fühlt man einen harten, unregelmässigen Tumor, auf Druck empfindlich. Vom Rektum aus lässt sich derselbe Tumor nachweisen. Er ist in der Uebergangsstelle des Rektums in die Flexur als eine harte, mit der Darmwand zusammenhängende Masse zu fühlen. Appetit und Schlaf mangelhaft. Diagnose: Carcinoma flexurae sigm. inoperabile.

20. V. Es wird die Kolotomie anterior sin. ausgeführt, wonach sich eine Menge Fäces entleeren.

19. VI. Heilung ohne Zwischenfall. Entlassung mit Gummipelotte.

29. VI. Es hat sich ein kleiner Darmprolaps aus der Fistel gebildet, welcher 7. VII. durch eine Anfrischung der Fistelränder und Verkleinerung des Anus artif. gehoben wird. 19. VII. wird Pat. wesentlich gebessert entlassen.

10. Fall[1]). Herr F., 62 J., erste Konsultation 3. III. 82.

Pat. will seit Jahren an Hämorrhoiden gelitten haben. Seit 2 Jahren Symptome von Carc. recti. In der letzten Zeit hochgradige Obstipation, kolikartige Schmerzen, Brechreiz, Meteorismus, Abmagerung.

Status praesens. Kachektisches Aussehen, kein Fieber, ordentlicher Puls; Abdomen aufgetrieben, schmerzhaft bei der Palpation, kein Tumor fühlbar. Bei der Indagatio recti findet man 3 cm über dem Anus beginnend einen harten, knolligen Tumor an der vorderen Wand, nach oben nicht abgrenzbar, mit der Blasenwand wahrscheinlich verwachsen; Darmlumen impermeabel. Tumor druckempfindlich. Kein Erbrechen. Diagnose: Carcinoma recti inoperabile. Ileus incipiens.

4. III. Es wurde dem Pat. eine Kolotomie vorgeschlagen. Dieselbe wird heute in gewöhnlicher Weise vorgenommen, der Darm gleich eröffnet und eine Menge Gas und dünner Kot entleert.

14. IV. Heilung ohne Zwischenfälle. Pat. steht täglich auf; die Entleerung durch den künstlichen After geht gut von statten. Das Carcinom wächst langsam, besonders gegen die Blase zu.

29. IV. Exitus an Carcinomkachexie. Obduktion verweigert.

11. Fall. Herr W., Kaufmann in Zürich, 56 J., erste Konsultation 2. I. 83.

Hämorrhoiden und von jeher Neigung zu Obstipation. Seit 8 Tagen vermehrte Obstipation trotz Bitterwasser. Vor 2 Tagen Erbrechen, zunehmender Meteorismus, seit gestern (1. I. 83) fäkulentes Erbrechen. Hohe Klystiere erfolglos.

Status praesens. Kräftig gebauter Mann. Temperatur und Puls nicht abnorm. Trockene Zunge. Abdomen gleichmässig aufgebläht, wenig druckempfindlich. Freie Bruchpforten. Die Rektaluntersuchung ergibt starke Hämorrhoiden, sonst nichts Bemerkenswertes. Absolute Verstopfung, beständiger Brechreiz. Diagnose: Zweifelhaft, wahrscheinlich Koprostase in der Flexura sigm. (Carcinom?)

3. I. Auf Massage und Klysmen Erleichterung durch abgehende Gase.

4. I. Mehrmalige, wenn auch nicht reichliche Stuhlentleerungen.

10. I. Reichliche Defäkationen, Wohlbefinden.

11. II. Abermalige Verschlechterung des Zustandes. Seit 8 Tagen Ileuserscheinungen. Luftklysma, vom Hausarzt verordnet, wirkungslos. Sehr druckempfindliches, aufgetriebenes Abdomen. Pulsus filiformis, facies Hippocratica. Diagnose: Peritonitis.

1) Die Fälle X—XIII entstammen der Privatpraxis von Herrn Prof. Krönlein.

12. II. Entero-Laparotomie als ultimum refugium. Ganz leichte Narkose, Hautschnitt wie für die Kolotomie iliaca. Beim Eröffnen der Bauchhöhle entströmt derselben geruchloses Gas und serös-fibrinöses Exsudat. Die Flexura coli auffallend wenig gebläht, daher wird die nächste Dünndarmschlinge eingenäht. Der eingeführte Finger konstatiert über der Aorta abdomin. einige vergrösserte Lymphdrüsen, weiter nichts. Abends Eröffnung des Darmes, worauf etwas Darminhalt und viel Gas sich entleert, nachts 12 Uhr Collaps und Exitus.

13. II. Die Obduktion (Herr Prof. Klebs) stellt fest: Bedeutender Meteorismus der Därme bis zur Flexur. Serös-eitriges Exsudat der Bauchhöhle, frische Peritonitis. Cirkuläres Krebsgeschwür von 3 cm Breite an der Stelle, wo die Flexur in's Rektum übergeht. Narbige Striktur des Darmes daselbst, so dass gerade noch ein Finger durchgeführt werden kann. Oberhalb dieser Stelle spitzwinklige Abknickung der Flexur infolge adhäsiver Entzündung. Carcinom mikroskopisch erwiesen. Wahrscheinlich führte das Luftklysma zur Ruptur des Darmes an der ulcerierten Stelle, wo die Darmwand papierdünn war (bei der Obduktion liess sich dies nicht feststellen, weil der Darm einriss) und die Folge war Perforativperitonitis.

12. Fall. Herr Alois R., Fabrikbesitzer in Baden, 62 J.

14. VI. 87. Früher gesunder Mann, seit verflossenem Winter öfter an Blähungen leidend, reizbare Stimmung, rasches Ergrauen der Haare. Vom 15. Mai bis Anfang Juni 1887 wieder ein Anfall von Stuhlverstopfung und Bauchschmerzen mit Brechreiz. Nach mehrtägigem Wohlbefinden am 4. Juni neuer Anfall. Alle Mittel erfolglos, beständiges Erbrechen.

Status praesens. (14. VI. 87.) Gleichmässiger, starker Meteorismus, vermehrte Peristaltik; die Darmschlingen zeichnen sich durch die Bauchdecken ab. Zunge trocken, vollständige Obstipation; seit 4. VI. deutliche Ileuserscheinungen, doch kein Koterbrechen. Per rectum nichts nachweisbar. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Carcinöse Striktur des Darmes.

15. VI. Laparotomie mit Darmresektion in der Privatwohnung des Pat. Schnitt wie zur Kolotomie. Es präsentiert sich in der Bauchwunde die geblähte Flexura coli. Beim Eingehen mit dem Finger 6 cm über der Plica Douglasii eine harte, cirkuläre Einschnürung des Darmes. Die stenosierte Darmpartie wird vorgezogen, wobei der Darm etwas einreisst. Anlegen der Darmklemmen, zirkuläre Darmresektion, Darmnaht in 2 Etagen (fortlaufende Schleimhautseidennaht, Lambert'sche Serosaseidennähte). Versenkung des Darmstückes, Schluss der Bauchwunde. Nach 1 Stunde entleert sich spontan per rectum eine ungeheure Menge Stuhl. Trotzdem nachts zunehmender Collaps und Exitus. Keine Obduktion. Das Präparat stellt ein 7 cm langes Darmstück dar, welches carcinös entartet, aber weit im Gesunden excidiert ist. Federkieldickes Lumen, in

welchem ein kubisches Knochenstück, ein Wirbel einer vom Pat. verzehrten Taube, steckt.

13. Fall. Herr Dr. jur. H., Zürich, 60 J., erste Konsult. 16. IV. 88.

Anamnestisch ergibt sich, dass Pat. seit 1½ Jahren an Obstipation und Blutabgang per anum leidet. Jetzt hochgradige Stenosenerscheinungen, heftiges Drängen nach Stuhl, doch nur Abgang von kleinen, bandförmigen Fäkalmassen.

Status praesens. Leidliches Allgemeinbefinden, ordentlicher Kräftezustand. Die Indagatio recti zeigt die Anwesenheit eines ausgedehnten, ulcerierten Carcinoms, welches hoch oben im Rektum, mit der Fingerspitze eben erreichbar, sitzt und das Mastdarmlumen ganz auszufüllen scheint. Der Tumor ist nicht beweglich. In der linken Fossa iliaca fühlt man durch die Bauchdecken einen wurstförmigen Tumor. Kolotomie abgelehnt.

2. VII. 2. Konsultation, Status idem; seit 14 Tagen kein Stuhl mehr.

12. X. 3. Konsultation; alle Erscheinungen des Ileus; seit mehreren Tagen kein Stuhl und kein Flatus; Leib fassförmig aufgetrieben; Zunge borkig, trocken; Puls 128, klein, elend; Singultus, zunehmender Collaps. Kolotomia iliaca einzeitig, geht glatt und blutlos; Darmincision 2 cm lang; sofortige Entleerung von mehreren Litern dünnen Stuhles; auch in der folgenden Nacht noch enorme Entleerungen. Pat. erholt sich rasch. Nach 4 Tagen auch Defäkation per anum.

5. XI. Entlassung mit Pelotte.

14. XI. Pat. schreibt an Prof. Krönlein: „Mir geht es zu Hause recht gut; allerdings besteht der sog. „Drang“ noch fort und bringen die Entleerungen die unvermeidlichen Unannehmlichkeiten mit sich, aber ihr spezielles Opus hält sich vortrefflich“ etc.

C. Nicht operierte Mastdarmcarcinome.

1. Fall. J. M., Landwirt, 59 J., aufgenommen 27. IV. 83.

Anamnestisch ergibt sich mit Wahrscheinlichkeit, dass die Mutter des Pat. an Magencarcinom gestorben ist. Pat. selbst war gesund bis zum Beginn seines jetzigen Leidens. Seit Neujahr 1883 traten Schmerzen beim Stuhl ein und beobachtete Pat. zeitweiligen Abgang von Blut mit den Fäces. Der Stuhl war seit dieser Zeit unregelmässig, bald retardiert und hart, bald diarrhoisch.

Status prarsens. Mittelgrosser, kräftig gebauter, gut konservierter Mann, dessen innere Organe nichts Auffallendes zeigen. Beim Abtasten des Rektums fühlt man gleich oberhalb des Anus eine Verengerung des Darmrohrs durch harte Geschwulstmassen, deren obere Grenze an der vordern, nicht aber an der hintern Wand für den Finger erreichbar ist. Vorne sitzt der Tumor der Prostata unverschieblich auf. Diagnose: Carcinoma recti.

29. IV. Pat. geht auf den Vorschlag einer Operation nicht ein und verlässt heute das Spital.

2. Fall. G. M., Landwirt, 46 J., aufgenommen 18. II. 84.

Anamnese ergibt keine hereditäre Belastung. Bis zum Beginn der gegenwärtigen Affektion, d. h. bis vor einem Jahre, war Pat. kerngesund. Die Erkrankung begann unter starker Diarrhoe und zeitweiliger Beimischung von Blut zu den Stühlen, ohne dass besondere Schmerzen bei der Entleerung aufgetreten wären. Dieser Zustand bewog Pat., der zugleich abmagerte, den Appetit und Schlaf verlor, das Spital aufzusuchen. Er wurde auf der innern Klinik zunächst einige Wochen behandelt, bis eine Untersuchung des Rektums die Anwesenheit eines Tumors daselbst ergab. Der Tenesmus und die Mengen des mit dem Stuhle entleerten Blutes sollen in der letzten Zeit bedeutend zugenommen haben.

Status praesens. Kachektisch aussehendes Individuum. An den Brustorganen nichts Pathologisches nachweisbar. Durch die schlaffen Bauchdecken lassen sich deutlich zahlreiche erbsengrosse Tumoren, jedenfalls dem Netz angehörig, abtasten. Die Untersuchung per rectum ergibt an der vorderen Wand einen derben, höckerigen Tumor, über dessen obere Grenze der untersuchende Finger nicht hinausgelangt. Der Tumor ist fest mit der Unterlage verwachsen. Blutige Stühle. Diagnose: Carcinoma recti, Metastasen im Netz.

24. II, Pat. wird als inoperabel entlassen.

3. Fall. Frau E. M., Landwirtin, 63 J., aufgenommen 3. XI. 86.

Anamnese. Von der Mutter her ist Pat. tuberkulös belastet. Mit Ausnahme einer Unterleibsentzündung im Jahre 1881 stets gesund, hat 7 leichte und normale Geburten durchgemacht. Im Juli dieses Jahres bemerkte Pat., welche schon seit 3—4 Wochen an Bauchschmerzen gelitten, Abgang von Blut mit dem Stuhle, während zugleich die Defäkation sehr schmerzhaft wurde. Indessen blieb der Stuhl regelmässig, dünnflüssig. Im September bemerkte Pat. in der linken Bauchgegend eine harte Geschwulst, von der sie weiter keine Beschwerden hatte.

Status praesens. Mittelgrosse, dürftig genährte, kachektisch aussehende Frau. Kein Fieber. Herztöne rein und kräftig, über den Lungen nichts Abnormes. Die Leber nicht vergrössert, aber tiefstehend, in der Nabelgegend ein Tumor palpabel von knolliger Gestalt und harter Konsistenz, welcher gedämpften Schall gibt, in der Linea alba direkt in die Leberdämpfung übergeht, fast gar nicht verschieblich ist und auch die respiratischen Verschiebungen der Leber nicht mitmacht. Derselbe scheint unter dem Leberrande hervorzutreten. Magen erscheint nicht vergrössert. Im Rektum, leicht mit dem Finger erreichbar, und auch nach oben abgrenzbar eine zirkuläre, mobile, harte, aus kleinen Höckern zusammengesetzte Geschwulst, welche das Lumen des Darmes so verengt, dass kaum der Finger dasselbe passieren kann. Keine Ulceration nach-

weisbar. Die Untersuchung per vaginam ergibt nichts Bemerkenswertes. Diagnose: Carcinoma recti, metastatis carcin. glandul. lymphat. retroperiton.

11. XI. Als inoperabel entlassen.

4. Fall. A. H., Schuster, 26 J., aufgenommen 15. XI. 86.

Anamnese. Vater starb an Phthise, maligne Tumoren kamen in der Familie nicht vor. Pat. kam mit missbildeten Händen und Füssen zur Welt, war gesund bis vor 1½ Jahren. Da erkrankte er an heftiger Diarrhoe mit Leibschmerzen, welche trotz ärztlicher Behandlung sich nur wenig besserten. Vor einem halben Jahre machte Pat. zum erstenmale die Beobachtung, dass seinem Stuhle etwas Blut beigemischt war, was sich in der Folge oft wiederholte. Starke Abmagerung seit dem Beginn seiner Krankheit.

Status praesens. Kleiner, magerer, ziemlich anämisch aussehender Mann. Innere Organe zeigen nichts Besonderes. Bei der Indagatio recti fühlt man etwa 4 cm oberhalb des Anus eine grosse, weiche, unebene, leicht blutende Geschwulst, deren obere Grenze der Finger nicht erreicht. Mit Leichtigkeit lassen sich kleine Stückchen des Tumors ablösen, bei deren histologischer Untersuchung die Diagnose auf destruierendes Adenom gestellt wird. Die Palpation des Rektums ist nicht empfindlich. Pat. hat ausserdem ziemlich hochgradige Pedes varo-equini congeniti, geht aber ganz ordentlich. Die Hände befinden sich in einer eigentümlichen Volarflexion des Handgelenks, welche auch passiv sich nicht heben lässt. Finger frei beweglich.

24. XI. Der Gedanke einer Operation wird aufgegeben wegen der bedeutenden Ausdehnung des Tumors.

5. Fall. H. B., Landwirt, 58 J., aufgenommen 17. IX. 86.

Anamnese. In der Familie des Pat. ist Lungenschwindsucht vorgekommen. Er selbst war gesund bis vor 5 Jahren, wo er eine leichte Apoplexie erlitt, deren Erscheinungen im Laufe einer Woche sich verloren. Seit Juli d. J. Diarrhoe und Appetitlosigkeit, kein Erbrechen, aber Schmerzen in der Magengegend. Blut im Stuhle wurde nie beobachtet. Trotz ärztlicher Behandlung keine Besserung, endlich Spitalaufnahme.

Status praesens. Kräftig gebauter, aber heruntergekommener, blasser Mann. Lungenschall normal, über der rechten Spitze vereinzelte feuchte Rasseln. Herztöne rein. Schlechter Schlaf und Appetit. Mässig gewölbtes Abdomen. Im Rektum fühlt man an der vordern Wand über der intumescierten Prostata eine in der Längsaxe des Darmrohres verlaufende, strangförmige Induration, welche nicht scharf gegen die gesunde Umgebung abgegrenzt ist, die Oberfläche des Tumors ziemlich glatt, nicht ulceriert. Diagnose: Carcinoma recti.

21. IX. Pat. wird auf seinen Wunsch entlassen, um sich nach einigen

Tagen zur Operation wieder zu stellen, erscheint aber nicht wieder und soll 6. XI. 86 zu Hause gestorben sein.

6. Fall. Frau B. K., 51 J., aufgenommen 16. XII. 84.

Anamnese ergibt keine hereditäre Belastung. Pat. erfreute sich früher stets guter Gesundheit, ist Mutter von 12 gesunden Kindern; die Geburten waren leicht. Seit Juni 1884 meist dünner, schleimiger, oft mit Blut gemischter Stuhl, Stuhldrang. Schmerzen bei der Defäkation fehlen, traten aber oft spontan auf und ziehen sich nach dem Kreuz und Hypogastrium. Ein im Okt. konsultierter Arzt fand im Rektum eine Geschwulst.

Status praesens. Gut genährte Frau, deren innere Organe nichts Auffallendes zeigen. Bei der Digitaluntersuchung des Rektums stösst man 8—10 cm über dem Anus auf einen Tumor von lappigem, höckerigem Bau und harter Konsistenz, welcher an der Vorderwand sitzt und sich auf der Unterlage nicht verschieben lässt. Obere Grenze nicht erreichbar. Von der Vagina aus fühlt man den Tumor ebenfalls hoch im hintern Scheidengewölbe als starre Masse. Diagnose: Carcinoma flexurae sigmoid.

24. XII. Als inoperabel entlassen.

7. Fall[1]). Herr B., 56 J., aus der Umgegend von Winterthur, untersucht 12. IV. 81. Seit 1 Jahr Stuhlbeschwerden bestehend in Tenesmus, Fremdkörpergefühl im Mastdarm, Obstipation, Blutabgang, heftigen Schmerzen im Rektum.

Befund. Zerfallenes, ringförmiges Carcinom des Rektums, 4 cm über dem Anus beginnend, weit nach oben reichend, so dass es mit dem Finger nicht abzugrenzen ist. Anschwellung der Inguinaldrüsen, Tumor durch die Bauchdecken über dem linken Lig. Pouparti durchfühlbar. Dabei kachektisches Aussehen. Als inoperabel entlassen.

Der Vollständigkeit halber mache ich zunächst einige Angaben über die Häufigkeit der Carcinome und speziell des Carcinoma recti in unserer Gegend an Hand der „Amtlichen Medizinalberichte“ [2]) und der Jahresberichte der chirurg. Klinik Zürich. [3])

Von 317576 Einwohnern des Kantons Zürich (gezählt am 1. Dez. 1880) starben von 1877 83

	im Ganzen	durchschnittlich per Jahr
Carc. tract. intest.	2123	303,3
Carc. ventric.	1335	190,7
Carc. uteri	289	41,3
Carc. oesoph.	114	16,3
Carc. recti	98	14

1) Aus der Privatpraxis von Herrn Prof. Krönlein.

2) Amtliche Medizinalberichte des Kant. Zürich 1877—1888.

3) Jahresbericht der chir. Klinik in Zürich 1881—88.

Die Mortalitätsziffer beträgt im Durchschnitt dieser 7 Jahre jährlich 7357, die der Erwachsenen vom 20. Jahre an 4137. Hievon starben laut obiger Zahlen jährlich an Carc. ventric. 4,6 %, Carc. uteri 1 %, Carc. mammae [1]) 0,38 %, Carc. oesoph. 0,39 %, Carc. recti 0,34 %, Carc. tract. intest. 7,3 %., d. h. unter je 300 erwachsenen Menschen, welche jährlich im Kanton Zürich sterben, geht 1 an Carcinoma recti zu Grunde. Diese Mortalität ist wohl eher zu klein als zu gross, da nach meiner Ueberzeugung nicht alle Fälle von Carc. recti diagnostiziert werden, während die Sterblichkeitszahl der Magenkrebse zu hoch sein dürfte, weil nicht immer die Diagnose durch die Autopsie bestätigt wurde.

Die Gesamtzahl der an Krebs jährlich Sterbenden beträgt für den Kanton Zürich 402 oder 9,7 % der Gesamtmortalität. Daraus ergibt sich, dass von allen jährlichen Krebstodesfällen 3,33 % auf Carcinoma recti entfallen.

Soviel über das Vorkommen des Mastdarmkrebses im Kanton Zürich. Vergleiche mit andern Statistiken würden mich hier zu weit führen.

Auf unserer Klinik sind in den 8 Jahren von 1881—88 431 Carcinome d. h. per Jahr durchschnittlich 54 beobachtet worden. Da die Gesamtzahl der behandelten Patienten im Mittel 1053 per Jahr beträgt, so machen die Carcinomfälle 5 % aus.

Von diesen 431 Carcinomen fallen auf

Carc. mammae	84	=	19,5 %	
Carc. recti	34	=	8 „	
Carc. labii	29	=	6,7 „	
Carc. maxillae sup.	29	=	6,7 „	
Carc. linguae	16	=	4 „	(nicht ganz)
Carc. coli	12	=	3 „	(„ „)

Von den übrigen, deren Aufzählung mich zu weit führen würde, beanspruchten den grössten Anteil die Kankroide der Haut.

Ueber die Aetiologie im engsten Sinne des Wortes sind wir beim Carcinoma recti ebensowenig im Klaren, wie beim Krebs überhaupt. Beim Durchgehen der Anamnesen kehren aber nicht selten gewisse Angaben wieder, denen man eine ursächliche Bedeutung wohl beilegen kann.

In erster Linie ist hier zu nennen der Einfluss der Heredität. Unter 40 Fällen ist 5 Mal Carcinom bei andern Familiengliedern

1) Schulthess, H. Statist. Untersuchung über die Aetiologie des Mammacarcinoms. Diese Beiträge. IV. Bd. S. 445.

beobachtet worden, meist bei den Eltern, einmal bei einer Schwester, auffallenderweise fast ausschliesslich Magencarcinom. Bei einem Patienten (Exstirp. Nr. V) ist Carcinom in 3 aufeinander folgenden Generationen vorgekommen, von denen der Patient selbst die zweite repräsentiert.

Der Prozentsatz der Heredität wäre demnach 12,5 %, etwas höher als der von Schulthess für Brustkrebs und der von H. Häberlin[1]) für Magencarcinom gefundene (10 % und 8 %) und viel grösser als der bei Heuck[2]), welcher nur 4,6 % für seine Fälle von Mastdarmkrebs fand.

Habituelle Obstipation lange Jahre vor dem Auftreten distinkter Symptome von Mastdarmkrebs gaben 4 unserer Patienten = 10 % an, Hämorrhoidalbeschwerden 6 = 15 %, was mit Heuck's Prozentsatz von 13,9 % nicht übel harmoniert. Diese beiden ätiologischen Momente sind von Volkmann[3]) betont worden. Dass das auf dem Boden von Hämorrhoiden sich entwickelnde Carcinom prognostisch günstiger sein soll als andere, geht aus unsern Krankengeschichten nicht hervor.

In einem unserer Fälle bestand in der frühen Jugend häufiger Prolapsus ani, ein Patient endlich mit Kankroid der Analportion machte spontan die Angabe, er sei längere Zeit hindurch vor Beginn seines Leidens päderastiert worden, beides Momente, deren Bedeutung als Hilfsursachen wir zwar nicht durch anderwärts gemachte Beobachtungen stützen, aber auch nicht ganz von der Hand weisen können.

Das Alter unserer Patienten liegt, wie bei Billrot, Heuck, Gurlt, gewöhnlich zwischen dem 5.—7. Lebensdezennium, das Durchschnittsalter der 40 Patienten beträgt zur Zeit ihrer Aufnahme 52,2 Jahre, das der Männer 54,4, das der Weiber 50, demnach würde das Rektumcarcinom bei Weibern früher als bei Männern auftreten, was sich aus Th. Bryant's[4]) Tabelle auch ergibt. S. Fischer[5]) erhielt als mittleres Alter des Beginns der Mast-

1) H. Häberlin. Ueber Verbreitung und Aetiologie des Magenkrebses. Inaug.-Dissert. Zürich 1889.

2) Heuck. Zur Statistik und operativen Behandlung der Mastdarmkrebse. Archiv für klin. Chir. XXIX.

3) Volkmann. Mastdarmkrebs u. Exstirp. recti. Volkmann's Vortr. 131.

4) Verhandlg. des internat. med. Kongresses zu Kopenhagen 1884. Section de Chir. Copenhague 1885.

5) Fischer, S. Ursachen der Krebskrankheit etc Deutsche Zeitschrift für Chir. 1881. Bd. XIV.

darmkrebse 50,1 Jahre für Zürich, Heuck 49,7 für Heidelberg. Da nun die durchschnittliche Zeit vom Beginn bis zur Aufnahme nach meinen Erfahrungen, mit denen auch die von Voigt[1]) übereinstimmen, höchstens 1—1½ Jahre beträgt, so liegt das mittlere Alter unserer Patienten doch noch etwas höher, als das von Fischer und Heuck berechnete.

Der jüngste unserer Patienten mit wirklichem Carcinom war 30 Jahre alt, während ein Patient mit höchst bösartigem Adenoma destruens bereits im Alter von 26 Jahren uns zukam. Unter 20 Jahren sehen wir also kein Mastdarmcarcinom, während Heuck einen 19jährigen Mann unter seinen Fällen hat und Schoening[2]) im Jahre 1885 13 Fälle von Rektumkrebs im Laufe der ersten beiden Lebensdezennien aus der Litteratur zusammenstellen konnte. Seine beiden eigenen Beobachtungen betreffen Mädchen, und auch aus seiner Zusammenstellung geht hervor, dass das weibliche Geschlecht diesen Frühcarcinomen des Rektums bedeutend mehr ausgesetzt ist.

Das männliche Geschlecht überwiegt dafür an Zahl, indem unter 118 Fällen von Carc. recti, welche Heuck zusammenstellte, das Verhältnis des männlichen zum weiblichen Geschlechte 1,8 : 1, in unsern 41 und Bryant's 60 Fällen 2 : 1 ist. Zu demselben Resultat gelangt Hildebrand[3]) bei 187 Fällen.

Dass das Carc. recti sich mit Vorliebe an bestimmte Berufsarten knüpfe, lässt sich nicht sagen; wir haben unter unsern Patienten allerdings viele Landleute, doch ist die Zahl derselben auch beim gesamten Krankenmaterial gross, und die zahlreichen Fälle aus der Privatpraxis meines Chefs zeigen, dass auch andere und höhere Klassen der Gesellschaft vom Mastdarmkrebs nicht verschont bleiben.

Die Tumoren erwiesen sich histologisch meist als Cylinderepithelcarcinome, 1mal handelte es sich um Alveolarkrebs, 2mal um reines Adenom, 1mal um verdächtiges Adenom, 1 mal um destruierendes Adenom von grosser Malignität, 1mal um Kankroid

---

1) Voigt, W. Die operat. Behandlg. des Mastdarmcarcinoms. Inaug.-Dissert. Halle 1885.

2) Schöning. Vorkommen des Carc recti in den beiden ersten Lebensdezennien. D. Zeitschr. für Chir. Bd. XXII.

3) O. Hildebrand. Zur Statistik der Rektumcarcinome. Aus der chir. Klinik Göttingen. D. Zeitschr. für Chir. Bd. XXVII.

der Analportion. Der Sitz des Carcinoms war in 28 Fällen 0—8 cm, meist 3—4 cm über dem Anus, bei 12 Patienten sass die Neubildung höher, entweder im obersten Teil des Rektums oder in der Flexur, für die Fingerspitze kaum oder gar nicht erreichbar.

Die Ringform prävaliert bedeutend; 70 % unserer Mastdarmkrebse waren cirkulär, die übrigen 30 % verteilen sich auf Vorderwand und Hinterwand ungefähr gleichmässig. Heuck hat 76,7 % Ringcarcinome. Die Höhe des erkrankten Darmteiles ist in den einzelnen Fällen sehr verschieden.

Metastasen bestanden in 5 Fällen bereits bei der Aufnahme. Es handelte sich um Netzmetastasen, Carcinome der retroperitonealen Lymphdrüsen, der Inguinaldrüsen, endlich um eine äussere Metastase am Analrande.

Heuck hat offenbar Recht, wenn er der Ansicht Winiwarter's widerspricht, wonach bei Rektumcarcinom die Inguinaldrüsen stets vor den retroperitonealen erkranken sollen. Es ist dies gewiss nur bei Kankroiden der Analportion der Fall (s. Fall 15), während bei vielen andern Patienten, wo Leistendrüsenmetastasen vollständig fehlten, bei der Operation erkrankte Retroperitonealdrüsen mit entfernt wurden. Auch in dem Falle von grossen, durch die Bauchdecken fühlbaren Retroperitonealtumoren, war von infizierten Leistendrüsen keine Rede.

Methoden der Radikaloperation.

Bevor ich die Methoden der Radikaloperation des Mastdarmkrebses im Einzelnen durchgehe, möchte ich festzustellen suchen, welches bei dem heutigen Stande der Technik die Bedingungen für die Operabilität, welches die Kontraindikationen der Exstirpation sind.

Vor allem müssen Allgemeinbefinden und Kräftezustand des Patienten noch ordentlich sein; bei bereits bestehender hochgradiger Kachexie führen Blutverlust und Shockwirkung infolge der Operation leicht zum Kollaps und Tod. Kommen ferner Patienten erst mit Erscheinungen von Ileus und Kräfteverfall zur Beobachtung des Chirurgen, so kann von einer sofortigen Radikaloperation auch nicht die Rede sein, selbst wenn der lokale Befund für dieselbe nicht ungünstig wäre. Man wird in solchen Fällen stets zur sofortigen Kolotomie schreiten müssen und könnte höchstens, daran denken, falls sich der Patient erholt, später die Exstirpation folgen zu lassen und die Kolonfistel wieder zum Verschluss zu bringen.

Schede[1]) kolotomiert vor jeder Exstirpation, um die Wunde während des Heilungsverlaufes und namentlich bei der Operation von Fäkalmassen möglichst frei zu halten. Hiegegen erhebt sich nur das eine Bedenken, dass das Schliessen einer Darmfistel gar nicht immer leicht und sicher gelingt.

Metastasen kontraindizieren meiner Meinung nach die Radikaloperation, wenn sie nicht für das Messer zugänglich sind, so dass man hoffen darf, sie gründlich entfernen zu können.

Genzmer und Voigt sind der Ansicht, dass auch bei bestehenden Lebermetastasen die Exstirpation vorzunehmen sei; dieselbe erhält dann eben den Wert einer Palliativoperation. Ich glaube, dass man, falls bereits Krebsknoten in der Leber nachweisbar sind, dem Patienten mit der Kolotomie einen grössern Dienst leistet, welche rascher heilt, und bei der die kurze Spanne Zeit, welche der Kranke noch zu leben hat, nicht durch eine lange peinvolle Nachbehandlung, wie bei Exstirpation, beeinträchtigt wird.

In unserm Falle 15 wurden in der nämlichen Sitzung das Carcinom der Analportion sowie die beiderseitigen Metastasen der Inguinaldrüsen exstirpiert und dazu noch die Radikaloperation einer Leistenhernie gemacht. Bei Fall 3 der nicht Operierten wären die lokalen Veränderungen im Rektum für eine Radikaloperation günstig gewesen, aber es bestanden grosse Metastasen der Retroperitonealdrüsen, derentwegen die Exstirpation unterblieb.

Der Sitz resp. die Ausdehnung eines Rektumcarcinoms waren bis vor wenigen Jahren in Bezug auf die Operabilität desselben von grosser Wichtigkeit. Carcinome, welche so hoch sassen, oder so weit nach oben reichten, dass die Spitze des explorierenden Fingers ihre obere Grenze auch in Narkose nicht erreichen konnte, bezeichnete noch auf dem Kopenhagener Kongress 1884 Volkmann als ein Noli tangere. Auch von unseren Fällen sind einzelne aus diesem Grunde nicht mit Radikaloperation behandelt worden. Heute aber sind durch Kraske's Verdienst die Grenzen der Operabilität in dieser Hinsicht so erweitert, dass Sitz und Flächenausdehnung der Mastdarmkrebse an und für sich eine Kontraindikation der Exstirpation nicht mehr enthalten können. Beweis hiefür die glücklich operierten Fälle von Kraske, Hohenegg, Bardenheuer u. s. w., sowie einer von unsern Fällen. Auch auf die Flexur über-

1) König. Zur Prognose der Krebsoperation. Bericht über die Verhandl. des XVII. Chirurgenkongresses Berlin 1888. Ref. chir. Centralbl. Nr. 24 1888.

greifende Carcinome werden durch die Kraske'sche Methode nicht selten für die Exstirpation zugänglich.

Das Peritoneum wird bei sehr hohem Sitze natürlich stets angeschnitten, und es erfordert die Bauchfellwunde eine spezielle Versorgung, wovon später. Ein Argument gegen die Operabilität kann voraussichtliche Eröffnung der Bauchhöhle dank der Antiseptik für uns auch nicht mehr sein, während noch im Jahre 1861 sich Schuh[1]) folgendermassen ausspricht: „die Anzeige zur operativen Beseitigung eines Mastdarmkrebses besteht, wenn die Entartung sich nach unterhalb der Anhaftungsstelle, des Bauchfells an den Mastdarm begrenzt".

Etwas anderes ist es mit Verwachsungen. Sie erschweren nicht nur bedeutend die Operation, sondern können dieselbe geradezu kontraindizieren. Hintere Verwachsungen mit dem Periost des Kreuzbeins sind weniger zu fürchten als vordere mit der Prostata, Vaginalwand und namentlich mit der Blase. In einer Reihe unserer Fälle bestanden Verwachsungen, sowohl vordere als hintere. In Fall 3 wurde in 2maliger Operation der grösste Teil der Prostata abgetragen, und in Fall 4 musste ebenfalls ein Stück dieses Organes reseciert werden, so dass die Urethra auf eine ziemliche Strecke freigelegt wurde. Eine nachherige Gangrän dieses Stückes der Harnröhrenwand führte zu einer Harnfistel.

Unter Heuck's Exstirpationsfällen finden sich sehr oft Verwachsungen; einmal wurde ein Stück der hintern Vaginalwand geopfert. Volkmann erwähnt ebenfalls solcher Fälle.

Bardenheuer[2]) exstirpiert die Rektumcarcinome, wenn sie nur überhaupt noch mobil sind; vor Verletzung der miterkrankten Blasenwand schreckt er so wenig zurück als Nussbaum und Simon, während Volkmann und auch Verneuil bei dieser Komplikation von der Radikaloperation abstehen. Ich möchte mich mit Rücksicht auf den spätern Zustand der Patienten und die Gefährlichkeit des Eingriffs der Volkmann'schen Ansicht anschliessen.

Ich gehe nun über zu einer kurzen Besprechung der einzelnen Operationsmethoden.

Das älteste Verfahren, Mastdarmkrebse zu exstirpieren, ist das

---

1) Schuh. Ueber die verschiedenen Formen des Mastdarmkrebses etc. Wiener med. Wochenschr. 1861, Nr. 16 18.

2) Bardenheuer. Die Resektion des Mastdarms. Volkm. Vortr. Nr 298.



von Lisfranc, welcher mit 2 halbmondförmigen Schnitten den Anus umkreiste und Anus samt Rektum in continuo als geschlossenes Rohr durch kurze Schnitte aus dem periproktalen Gewebe herauspräparierte bis in's Gesunde hinauf, dann den Darm quer abtrennte und dessen heruntergezogenes oberes Ende an die äussere Haut mit einigen Suturen befestigte. Diese als Amputatio recti bezeichnete Methode bleibt auch heute noch für gewisse Fälle (s. unten) in ihrem Rechte.

2 unserer Kranken (12 und 15) sind so operiert worden. Beim einen bürgte die Nachuntersuchung für den Erfolg der Operation, der andere (Kankroid der Analportion) musste mit Recidiv entlassen werden, da er sich einer weitern Operation nicht unterziehen wollte. In einem 3. Falle (3, 1. Operation) ist die Lisfranc'sche Methode derart modifiziert worden, dass nur die vordere Hälfte des Rektums mit einem Teile der Prostata amputiert wurde.

Beginnt die krebsige Entartung des Rektums erst eine Strecke oberhalb des Anus, so dass man die gesunde Analportion zu erhalten trachtet oder handelt es sich um einen umschriebenen Geschwulstknoten in der Wand des Darmes, so muss man sich durch Hilfsschnitte Zugang zu der erkrankten Partie verschaffen oder auf unblutigem Wege den Sphinkter zu entspannen und den After weit klaffend zu machen suchen. Dies letztere bewerkstelligte Simon dadurch, dass er in Narkose 2 Finger jeder Hand hakenförmig in den Anus einsetzte und durch kräftiges, ruckweises Auseinanderziehen derselben den Schliessmuskel vorübergehend paralytisch machte. Bei zweien unserer Fälle genügte diese Manipulation, um den Mastdarmtumor unter Kontrole des Auges exstirpieren zu können.

Schafft die stumpfe Dilatition des Sphinkter nicht hinlänglich Raum, so geht man zu Entspannungsschnitten über. Dieffenbach verwendete deren 2, einen vom After bis zur Steissbeinspitze, den andern in der Medianlinie des Dammes. Er spaltete damit gleichzeitig auch die vordere und hintere Darmwand bis nahe der untern Grenze des Tumors und verband die beiden Längsschnitte im Innern des Darmes durch zwei Querschnitte, durch welche also die gesunde Analportion von dem Erkrankten getrennt wurde. Dann präparierte er unter kräftigem Herunterziehen des Rektums den ganzen entarteten Darmteil aus dem periproktalen Gewebe heraus, um ihn schliesslich auch oben im Gesunden quer abzutrennen.

Es ist nun aber entschieden nicht nötig, immer zwei Entspannungsschnitte zu machen, meist wird man mit einem auskommen.

In keinem unserer Fälle sind beide Sphinkterschnitte zur Anwendung gekommen, sondern einmal (Fall 3, 2. Op.) nur der vordere, gewöhnlich aber der hintere.

Des Weitern ist es nicht immer notwendig, den „hintern Rektalschnitt" nach Simon auszuführen, d. h. die Weichteile hinter dem Anus samt der hintern Mastdarmwand zu spalten bis zur untern Grenze des Carcinoms, sondern man durchschneidet nur den Sphinkter und lässt die hintere Rektalwand, deren Verletzung für den Pat. nicht gleichgültig ist, womöglich intakt. Volkmann's Verdienst ist es, hierauf mit Nachdruck hingewiesen zu haben. Auch Kocher[1]) ist dafür, die Spaltung der hintern Darmwand unterhalb des Tumors nur im Notfalle zu machen. Mit seinem „hintern Längsschnitt", den er recht ausgiebig gemacht sehen will, so dass man, wenn erforderlich, das Steissbein mit resecieren kann, legt er das Rektum von hinten in möglichst grosser Ausdehnung frei und lässt sich dann vom Befund leiten, ob man die hintere Wand spalten soll oder nicht; die Hauptsache ist für ihn, dass an diesem von hinten frei präparierten Stück des Mastdarms das Herunterziehen der Geschwulst samt dem obern Darmabschnitt gut gelingt und dass man allfällige inficierte, retrorektale Lymphdrüsen leicht mit entfernen kann.

Mittelst des hintern Längsschnittes im weitern Sinne des Wortes ist nun die Mehrzahl unserer Patienten operiert worden. 7mal blieb es bei einem einfachen Sphinkterschnitt, 6mal wurde die hintere Mastdarmwand bis zum Tumor mit gespalten, und zwar namentlich in den Fällen, wo dieselbe alleiniger Sitz der Erkrankung war; einmal wurde das Steissbein reseciert.

Die modernste Methode der Mastdarmexstirpation ist die sogenannte sakrale, d. h. diejenige mit partieller Resektion des Kreuzbeins, von Kraske[2]) auf Grund anatomischer Studien empfohlen und zuerst ausgeführt. Das Verfahren gestattet, auch sehr hoch sitzende Carcinome exakt zu exstirpieren und hat sich daher rasch Eingang bei den Chirurgen verschafft, so dass die Kasuistik der nach sakraler Methode operierten Fälle schon eine ziemlich stattliche ist.

Die spezielle Technik der Operation ist von Hochenegg[3])

---

1) Kocher. Radikalheilung des Krebses. D. Zeitschr. f. Chir. Bd. XIII

2) Kraske Zur Exstirpation hochsitzender Mastdarmcarcinome. Archiv für klin. Chir. XXXIII.

3) Hochenegg. Die sakrale Methode der Exstirpation von Mastdarmcarcinomen. Wiener klin. Wochenschr. 1888, Nr. 11–16.

in der Albert'schen Klinik am genauesten studiert und ausgebildet worden und kann in dessen Arbeit nachgelesen werden. Das Prinzip derselben besteht darin, sich durch eine Voroperation so freien Zugang zum Mastdarmrohre von hinten zu verschaffen, dass man unter Kontrolle des Auges carcinöse Partien desselben in beliebiger Höhe zu resecieren im Stande ist. Diese Voroperation aber umfasst die Exstirpation des Steissbeines und Abtragung des linken Kreuzbeinrandes bis zum dritten Sakralloch, wobei die sakralen Ansätze der Ligamenta spinoso-sacrum und tuberoso-sacrum dieser Seite durchschnitten werden. Bardenheuer [1]) befolgt ein etwas modificiertes Verfahren, nach welchem er sogar in der Flexura sigmoidea sitzende Carcinome reseciert. Unter anderm empfiehlt er eine quere Abtrennung des Os sacrum unterhalb des dritten Loches, welche kaum notwendig sein dürfte.

Die Kraske'sche Methode ist in einem unserer Fälle zur Anwendung gelangt, indiciert durch bedeutende Ausdehnung des Tumors nach oben. Gewiss ist dieselbe eine höchst schätzenswerte Erweiterung des Gebietes der operativen Mastdarmchirurgie, aber trotzdem scheint mir Hochenegg zu weit zu gehen, wenn er sie als Normalverfahren der Exstirpation von Rektumcarcinomen ansieht, welche nicht der Analportion allein angehören, und zwar deshalb, weil die Voroperation mir keineswegs so wenig eingreifend vorkam, wie Hochenegg sie hinstellte, und namentlich die Blutung dei der Kreuzbeinresektion aus nicht zu unterbindenden Knochengefässen eine recht lebhafte ist.

Nach sakraler Methode mit Resectio recti behandelte Patienten können später, wenn die sakrale Mastdarmfistel sich schliesst, absolute Continentia alvi zeigen, wie Hochenegg's erster Fall beweist. Zur Erklärung muss man annehmen, dass in solchen Fällen die von der Haut der Steissbeingegend entspringenden Muskelbündel des Sphincter ani externus hinreichend kräftig sind, um dem After vollkommenen Schluss zu geben. Da aber der grössere Teil der Fasern dieses Muskels seinen Ursprung von dem Steissbein selbst nimmt, welches durch die Kraske'sche Methode geopfert wird, so muss auch bei diesem Verfahren der Resectio recti gewöhnlich die Kontinenz mehr oder weniger Not leiden. Es sind daher im verflossenen Jahre von Heineke [2]), dieses Frühjahr von

1) Bardenheuer. Die Resektion des Mastdarms. Volkm. Vortr. Nr. 298.

2) Heineke. Ein Vorschlag zur Exstirpation hochliegender Mastdarmcarcinome. Ref. chir. Centralbl. 1888, Nr. 52.

Levy[1]) Vorschläge von temporärer Resektion des Kreuzbeins und Steissbeins gemacht worden, um die Funktionen des Sphinkter voll und ganz zu erhalten; schon vor Einführung der sakralen Methode suchten Hüter (citiert b. Busch) und später Busch[2]) auf anderem Wege dies Ziel zu erreichen.

Heineke spaltet das Steissbein der Länge nach, das Kreuzbein schräg und klappt dann die Knochenhälften seitlich auf. Die weitere Beschreibung des komplizierten Verfahrens würde mich hier zu weit führen. Levy bildet einen viereckigen Weichteilknochenlappen aus der Haut und Muskeln der Glutäalgegend sowie dem Steissbein und der untern Partie des Kreuzbeins. Dieser wird nach unten gezogen und soll Raum genug für die Operation bieten. Die Heineke'sche Methode ist bisher nur einmal, die Levy'sche noch nie am Lebenden ausgeführt worden. Ihr Wert kann daher erst später beurteilt werden.

Ich habe im Vorstehenden stillschweigend vorausgesetzt, dass sämtliche Methoden der Exstirpation von Mastdarmkrebs mit dem Messer ausgeführt werden und gedenke über Verwendung anderer Instrumente, wie der Chassaignac'schen Quetschkette, welche noch im Jahre 1861 von Schuh empfohlen wurde, kein Wort zu verlieren. Auch Thermokauter, galvanokaustische Schlinge u. s. w. sind für die Exstirpatio recti aus unserm Instrumentarium verbannt, und die grosse Mehrzahl der heutigen Operateure verlässt sich lieber auf ein gutes Skalpell und stillt nach jedem Schnitt die Blutung rasch und sicher durch Ligaturen, anstatt mit geringer primärer Blutung zu operieren, dafür aber der Unannehmlichkeit und Gefahr einer Nachblutung ausgesetzt zu sein, welche in so blutreichen Teilen nur zu leicht erfolgen kann. Zudem gewährt die Operation mit dem Messer eine viel grössere Genauigkeit, ein exakteres und gründlicheres Vorgehen und sichert die Möglichkeit der Anlegung von Nähten. Nur in Frankreich greift man bei Rektumoperationen meines Erachtens noch viel zu häufig zum Glüheisen.

An Hand der eben gegebenen Uebersicht über die einzelnen Methoden der Radikaloperation versuche ich nun kurz darzuthun, wie sich dieselben auf die verschiedenen Formen des Carcinoma recti verteilen.

---

1) W. Levy. Z. Technik d. Mastdarmresektion Chir. Centralbl. 1889, Nr. 13.

2) Busch. Exstirpation des Rektums mit Bildung eines muskulo-kutanen Lappens. Berliner klin. Wochenschr. XX, 15.

1. Cankroid der Analportion. Excision des Kranken, Vernähung der gesunden Schleimhaut.

2. Carcinome, welche sich ringförmig vom Anus nach oben erstrecken, aber leicht abzugrenzen sind. Lisfranc'sches Verfahren der Amputatio recti eventuell mit hinterem Sphinkterenschnitt (Volkmann). Man wird aus meinen Nachuntersuchungen ersehen (Nr. 4), dass auch bei dieser Art der Radikaloperation die Resultate in Beziehung auf Kontinenz recht befriedigende sein können und zwar ohne Pelotte. Da nun Hochenegg hauptsächlich vom Gesichtspunkte einer vermeintlichen Inkontinenz diese Carcinomform nach sakraler Methode operieren will, fällt meiner Ansicht nach der Haupteinwand gegen das frühere Verfahren weg. Ein Anus in loco naturali scheint mir, wenn auch nur mit relativer Kontinenz, immer noch angenehmer, als ein Anus praeternaturalis, zu dessen Verschluss ein Pelottenapparat erforderlich ist. Sind die Carcinome dieser Gegend nicht zirkulär, so kann man behufs Schonung der nicht erkrankten Teile die Methode leicht entsprechend modificieren.

3. Für Neoplasmen, welche erheblich über dem Anus erst beginnen und zirkulär nach oben ziehen, ist, mag die obere Grenze nun abtastbar sein oder nicht, die Kraske'sche Operation indiciert. Man wird den Sphinkter schonen, je nach Bedürfnis nur das Steissbein und die Ligg. spinoso- und tuberoso-sacrum oder noch einen Teil des Kreuzbeins opfern und nachher die partielle oder totale Naht beider Darmenden ausführen. Ausser der Verletzung des äussern Schliessmuskels vermeidet man so auch die Längsspaltung der hintern Rektalwand, was jedenfalls für den Pat. sowohl in Bezug auf Heilungsdauer als definitives Resultat von Wert ist.

4. Für ganz hochsitzende Carcinome ist die sakrale Methode die einzig mögliche.

5. Am vielgestaltigsten scheinen mir die Indikationen für ganz umschriebene in der Mastdarmwand sitzende Geschwulstknoten. Liegen dieselben nahe dem After, so wird man meist mit der stumpfen Dilatation nach Simon auskommen. Sitzen sie höher oben in der hintern Wand, so ist die Kraske'sche Operation für sie wie gemacht. Man excidiert nach Freilegung des Rektums eine womöglich quergestellte Ellipse aus der Wand, näht dieselbe wieder zusammen und drainiert die Wunde. Störungen der Funktionen des Sphinkter sind hiebei jedenfalls gering, werden aber wegen Resektion des Steissbeines kaum ganz ausbleiben. Vielleicht wären

gerade solche Fälle, weil die Exstirpation des Knotens weniger Raum beansprucht, als eine totale Resectio recti, geeignet für eine temporäre Resektion des Os coccygis und Os sacrum. Schwieriger gestaltet sich die Frage, wenn der Knoten hoch oben, aber in der Vorderwand sitzt. Es ist kaum denkbar, dass man denselben durch die sakrale Methode nach zirkulärer Lösung des Darmrohres entfernen kann, ohne die gesunde hintere Wand zu verletzen; man wäre namentlich auch wegen der Drainage in Verlegenheit. Meist wird man eine totale Resektion des Darmes machen müssen, oder aber man verzichtet auf die sakrale Methode und damit auf Schonung des Sphinkter und spaltet denselben samt dem Damm vom Anus nach vorne, wie es Dieffenbach geraten.

Erörtern wir nun, gestützt auf unsere und anderweitige Erfahrungen, einzelne Punkte, welche für den Erfolg von Mastdarmexstirpationen von Wichtigkeit sind.

Jeder Kranke, welchem eine Rektumoperation bevorsteht, hat sich einer ganz gründlichen Präparationskur zu unterwerfen, welche auf möglichst ausgiebige und vollständige Entleerung des Darmes gerichtet ist. 8—10tägige Verabreichung von flüssiger Kost vor der Operation, Laxantien, Einläufe von Wasser und unschädlichen Antiseptica (Salicyl), wobei die Sonde hoch hinaufgeführt wird, sind die anzuwendenden Mittel. Dieses Moment ist von Volkmann, Kocher u. A. schon hinreichend betont worden.

Selbstverständlich ist unmittelbar vor der Operation die Blase zu entleeren.

Ein Hauptaugenmerk ist bei Mastdarmexstirpationen auf korrekte Handhabung der Antiseptik zu richten, indem gerade dadurch die Operationsstatistik eine so viel bessere geworden ist. Vor allem verdankt man in den Fällen, wo die Eröffnung der Peritonealhöhle nötig wurde, der Antiseptik die meisten, wenn nicht alle Erfolge. Volkmann bekennt, dass er früher solche Fälle fast ebenso ausnahmslos verloren habe, als sie jetzt sicher heilten. Aber freilich ist die Wahl des Antiseptikums nicht gleichgültig. So lange man auf Karbol oder wegen der Gefahr der Intoxikation dieses Mittels auf Salicyl angewiesen war, erfolgten die Todesfälle durch septische Infektion noch sehr viel häufiger. Den besten Beleg hiefür bildet die Statistik von Küster und Fischer [1]) aus dem

1) F. Fischer. Einige Fälle von Exstirpation des Mastdarmcarcinoms. Inaug.-Dissert. Berlin 1882.

Augustahospital zu Berlin 1882, nach welcher auf 12 Fälle von Exstirpatio recti 7 unglückliche Ausgänge und zwar 5mal infolge von septischer Peritonitis kommen. Billroth [1]) verlor (1871—76) 39 % seiner Operierten an retroperitonealer Phlegmone. Es ist ferner gewiss kein Zufall, dass der einzige Exitus letalis, welchen wir unter unsern Fällen infolge von septischer Infektion zu verzeichnen haben, in die Periode unserer Karbol- resp. Salicylantiseptik fällt. Wir schenken jetzt auch bei Mastdarmexstirpationen nach unsern Erfahrungen dem Sublimat und Jodoform das grösste Zutrauen. Ersteres wenden wir zur primären Desinfektion der Wunde in einer Konzentration von 1,0 : 2000,0—3000,0 an, ohne dass wir in einem einzigen Falle Vergiftungserscheinungen gesehen hätten.

Wohl aber kamen solche zu unserer Beobachtung nach Anwendung von Jodoformgaze, wenn dieselbe auch ganz vorsichtig geschah (s. Fall 5 und 6). Zweifellos besteht eben bei gewissen Leuten eine Idiosynkrasie gegen Jodoform, was sich ja durch das rasche Auftreten von Jodoformekzem in manchen Fällen dokumentiert. Wir klopfen jetzt, gewitzigt wie wir sind, die käufliche, 20%ige Jodoformgaze vor der Einführung in grössere Wundhöhlen stets gehörig aus, bis sie nur noch eine blassgelbe Farbe zeigt, und dennoch sahen wir kürzlich wieder bei einem Pat. mit Perityphlitis im Bruchsacke, wo teilweise mit Jodoformgaze drainiert wurde, eine typische Intoxikation mit maniakalischer Aufregung und Fluchtversuchen. Da aber in bezug auf antiseptische Drainage die Jodoformgaze Vorzügliches leistet, was ja auch aus der Arbeit von Bramann [2]) hervorgeht, sind wir dieser Eventualität einer Idiosynkrasie halber durchaus nicht gesonnen, ihre Applikation aufzugeben; nur müssen wir nach diesen Erfahrungen doppelte Vorsicht beobachten. Unsere Intoxikationen mit Jodoform, so unangenehm und stürmisch ihre Erscheinungen auch waren, sind alle günstig verlaufen. Hingegen hat Rinne [3]) einen Todesfall erlebt, dessen Ursache sehr wahrscheinlich Jodoformvergiftung war. Nach seiner Mitteilung zu schliessen hat er aber von Jodoform einen viel ausgiebigern Gebrauch gemacht, als wir es zu thun pflegen.

1) Deahna. Beiträge zur operativen Behandlung des Krebses. Schmidt's Jahrb. 1883, Nr. 198.

2) Bramann. Ueber Wundbehandl. mit Jodoformtamponade. Arch. für klin. Chir. Bd. XXXVI.

3) Rinne. Zur Exstirp. hochsitzender Mastdarmcarcinome. Chir. Centralbl. XIII, 14.

Die Drainage muss bei Mastdarmexstirpationen, wie alle Autoren übereinstimmen, recht vollkommen sein, damit jeder Tropfen Sekret abfliessen kann. Wir entfernten uns hierin nicht wesentlich von den Vorschriften, welche Volkmann gegeben. Die Drainrohre ersetzten wir in letzter Zeit häufig durch Jodoformgazestreifen. In den letzten Fällen wurde nach dem Vorgange von Hochenegg ein dickes, mit Jodoformgaze umwickeltes Drain ohne Löcher hoch ins Mastdarmlumen hinaufgeführt.

Bei der Nachbehandlung sind wir stets ohne permanente Irrigation ausgekommen; freilich muss dann der Pat. 1—2mal täglich gereinigt und frisch verbunden werden. Zum Abspülen der Wunde bedienten wir uns in den letzten Jahren auch des Sublimates, aber nur in Lösungen von 1,0 : 5 – 10000,0. In den ersten Tagen werden Opiate gegeben, um die erste Defäkation hinauszuschieben, später hat man für weichen Stuhl zu sorgen. Sobald Drain und Nähte entfernt sind und die Wunde granuliert, erhält der Pat. 1—2mal täglich ein Bad.

Der Verband besteht in Sublimatholzwollekissen, welche durch T-Binden in der richtigen Lage erhalten werden.

Peritonealwunden sind in unsern Fällen stets durch Katgutnaht rasch geschlossen worden, ohne dass wir hievon Nachteile gesehen hätten. Die Verletzung des Bauchfelles geschah in 6 Fällen, wovon einer nach sakraler Methode operiert worden ist.

Volkmann, Esmarch, Küster, Hochenegg raten ebenfalls zur Peritonealnaht, während Kraske[1]), Schönborn[2]), Bardenheuer und Genzmer die Bauchhöhle drainieren oder wenigstens offen lassen. Czerny behandelte die Peritonealwunden nach beiden Verfahren, 6mal mit Naht, 5mal ohne solche und Kocher spricht sich hierüber nicht aus.

Die folgende tabellarische Zusammenstellung beider Arten der Versorgung von Bauchfellverletzungen fällt offenbar zu Gunsten der Naht aus. (Siehe Tab. auf folgender Seite.)

Es ergibt sich, dass auf 26 Fälle von Naht des Bauchfells 20 = 77 % Heilungen, auf 26 Fälle von Drainage der Peritonealhöhle nur 16 = 61,5 % Heilungen kommen. Alle Todesfälle waren

---

1) Kraske. Die sakrale Methode der Exstirpation von Mastdarmkrebsen. Berliner klin. Wochenschr. 1887, 48.

2) Kirchhoff. Zur Exstirpation hochsitzender Mastdarmcarcinome. Chir. Centralbl. 1886, 52.

Autor	Peritonealnaht Geheilt	†	S.	Peritonealdrainage Geheilt	†	S.	Total
Berns [1])	1	—	1	2	2	4	5
Fischer (Küster)	2	6	8	—	—	—	8
Heuck (Czerny)	6	—	6	4	1	5	11
Hochenegg	5	—	5	—	—	—	5
Kirchhoff (Schönborn)	—	—	—	2	1	3	3
Kraske	—	—	—	3	4	7	7
Krönlein	6	—	6	—	—	—	6
Voigt (Genzmer)	—	—	—	5	2	7	7
	20	6	26	16	10	26	52

durch Peritonitis bedingt [2]). Ich bemerke noch, dass bei Kraske's Pat. mehrmals infolge von Stuhlentleerung in der ersten Nacht die Naht der beiden Darmenden gerissen und das obere Stück des Rektums in die Bauchhöhle geschlüpft ist, mit rasch folgender Peritonitis. Ist nun dieses fatale Ereignis auch sonstwie zu vermeiden, so hätte doch vielleicht eine Vernähung des Darmes mit dem Peritoneum dem Zustandekommen desselben ebenfalls entgegengearbeitet, und somit figurieren diese Fälle wohl mit Fug und Recht in der obigen Tabelle.

Rinne gelang es in seinem Falle, mit dem heruntergezogenen zentralen Darmende den Peritonealschlitz derart zu tamponieren, dass weder Naht noch Drainage notwendig wurden.

Exakte Blutstillung durch Ligatur während der Operation verschmäht nur Bardenheuer. Sein Vorgehen in dieser Hinsicht ist von anderer Seite (Kraske, Hochenegg) genügend kritisiert worden, so dass es weiterer Auslassungen hierüber nicht bedarf. Prof. Krönlein unterbindet fast ausschliesslich mit Sublimat-Katgut, und zwar ohne alle schlimmen Folgen, nur für tief in der Wundhöhle sitzende Schieber bediente er sich im Interesse eines leichtern Unterbindens der Sublimatseide.

Was die Naht des Darmes betrifft, so ist zwischen den frühern und der sakralen Methode zu unterscheiden. Bei den Operationsverfahren nach Lisfranc und Dieffenbach und ihren verschiedenen Modifikationen sahen Billrot und Kocher die Suturen des an die äussere Haut angehefteten Darmes und die in der Rektalwand selbst liegenden fast regelmässig durchschneiden.

1) Berns. Mitteilungen aus dem Burgerziekenhuis in Amsterdam. Ref. Centralbl. für Chir. 1887. 36.

2) Die Statistiken aus der v. Bergmann'schen und König'schen Klinik, welche mir nachträglich bekannt wurden, bestätigen im allgemeinen auch dies Resultat.

Uns ist es nicht viel besser ergangen, auch Heuck nicht, welcher übrigens glaubt, seit Einführung der Jodoformgaze doch hie und da eine prima reunio gesehen zu haben.

Man braucht also mindestens mit der Anlegung der Naht nicht ängstlich zu sein und kann dieselbe ganz unterlassen, sobald durch eine noch so schmale Schleimhautbrücke die Kontinuität zwischen oberem und unterem Ende des Rektums erhalten und ein weites Retrahieren des obern Stückes also ausgeschlossen ist. Bei der eigentlichen Amputatio recti ist ein Anheften des obern Darmendes immerhin am Platze.

Bei der Resectio recti nach sakraler Methode aber ist die Darmnaht geradezu Postulat und gibt die idealste Art der Heilung. Und dass sie bei den nötigen Kautelen gelingen kann, beweisen Fälle von Hochenegg, vor allem sein erster.

Macht man die vollständige, cirkuläre Darmnaht, so ist jedenfalls der Vorschlag von Hochenegg von Nutzen, ein dickes Drain hoch in's Rektum bis über die genähte Stelle hinaufzuschieben, um Kotstasen an der Nahtstelle zu verhindern. Ohne eine solche Vorsichtsmassregel ist es Kraske selbst 3mal passiert, wie bereits erwähnt, dass die Naht platzte und das obere Ende sich in die Bauchhöhle retrahierte. Kraske half sich später dadurch, dass er den hintern Teil der Darmenden unvereinigt liess.

Für die Lagerung des Patienten wendeten wir stets die Steinschnittlage an; nur die Operation nach sakraler Methode wurde in rechter Seitenlage ausgeführt. Kraske selbst wählt ebenfalls rechte Seitenlage, während Hochenegg die linke vorzieht, wie mir scheint nicht mit Unrecht, weil dann in der That der Tumor nach der Wunde hin sinken muss.

Operationsstatistik.

Ich betrachte hier nur die eigentliche Operationsstatistik, d. h. die direkten Erfolge und Misserfolge, welche verschiedene Chirurgen bei der Radikaloperation der Rektumcarcinome zu verzeichnen haben. Folgezustände der Operation, Recidiv u. s. w. werden in einem spätern Kapitel abgehandelt werden.

In den „Beiträgen zur operativen Behandlung des Krebses" führt Deahna eine bei Marchand entlehnte Tabelle von Mastdarmexstirpationen auf, welche Fälle aus mehreren Dezennien zusammenstellt, operiert von Lisfranc, Maisonneuve, Chassaignac, Dieffenbach, Simon, Schuh, Nussbaum, Verneuil u. a. Ob überhaupt einzelne dieser Patienten antisep-

tisch operiert wurden, geht aus der Tabelle nicht ohne Weiteres hervor, die Mehrzahl derselben fällt jedenfalls in die vorantiseptische Zeit. Von den 48 Operierten sind 33 geheilt, 10 infolge der Operation gestorben; es wäre demnach die Mortalität = 21 %. Diese Zahl entspricht aber bei Weitem nicht der wirklichen Mortalität der vorantiseptischen Zeit; sie ist viel zu klein, wie es eben bei einer Summe von kasuistischen Mitteilungen, wo hauptsächlich glückliche Fälle publiziert wurden, nicht anders zu erwarten ist.

Ganz anders lauten daher Statistiken einzelner Kliniken aus einer Zeit, wo die Antiseptik noch nicht strenge gehandhabt wurde und man die Jodoformgaze und das Sublimat noch nicht kannte. So kommen nach der Zusammenstellung von Siegfried Fischer aus der Rose'schen Klinik in Zürich (1881) auf 15 Rektumexstirpationen 8 = 53 % Todesfälle. Noch ungünstiger ist freilich die Operationsstatistik von Küster, welche Franz Fischer im Jahre 1882 veröffentlichte, wo die Mortalität unter 12 Fällen 7 = 58,3 % beträgt (reine Karbol-, resp. Salicylantiseptik). Es scheint übrigens, dass die Mehrzahl dieser Carcinome sehr schwere waren, da unter 12 Malen 8 Mal das Peritoneum eröffnet werden musste.

Billrot (citiert bei Deahna) hat von 1871—76 33 Fälle von Mastdarmexstirpation gehabt, wovon 13 = 39,3 % infolge der Operation starben.

Schon weit günstiger lautet Kocher's Mitteilung vom Jahre 1880, welcher unter 10 Operierten 2 Todesfälle oder 20 % Mortalität hatte.

König referiert über 60 von 1876—88 operierte Fälle, wobei die Mortalität 24 % betrug. Er fügt bei, dass dieselbe in den letzten 6 Jahren viel geringer, nur etwa halb so gross als in den ersten 6 Jahren gewesen sei.

Holmer[1]) in Kopenhagen hat unter 5 Fällen 1 = 20 %, Bardenheuer[2]) (1888) von 13 Patienten 2 = 15,4 % verloren. Boeckel[3]) in Strassburg hat unter 16 Rektumexstirpationen 2 Todesfälle infolge der Operation zu verzeichnen, einen am 21. Tage, einen am 40. Tage. Seine Mortalität beträgt also 12,5 %.

1) Schmidt's Jahrb. 1880.

2) König. Zur Prognose der Krebsoperation. Bericht über die Verhandlung d. deutschen Ges. f. Chir. XVII. Kongr. Ref. Centralbl. f. Chir. 1888. 21.

3) M. Baudouin. Epithélioma circulaire de la partie moyenne du rectum. Resection etc. Progrès médical 1889, Nr. 14.

Bei Voigt kommen auf 15 Fälle aus der Privatpraxis von Genzmer (1881—85) 4 Todesfälle, welche der Operation zur Last gelegt werden müssen; 2 Patienten starben aus anderweitigen Ursachen. 2 weitere Fälle standen bei Erscheinen der Arbeit Voigt's noch in Nachbehandlung von voraussichtlich günstigem Verlauf. Wir rechnen daher auf 17 Patienten 4 Todesfälle = 23,5 % Mortalität.

Von 46 Mastdarmexstirpationen, welche von 1883—88 in der v. Bergmann'schen Klinik ausgeführt wurden, starben nach Schwieder[1]) 5 = 11,3 %, 2 an Infektion, je 1 Patient an Lungenembolie, Pneumonie und Collaps.

Heuck führt 25 Mastdarmexstirpationen von Czerny aus den Jahren 1877—82 an mit 1 Todesfall, was die kleine Mortalitätsziffer von 4 % ergibt.

Volkmann exempliert nicht mit Zahlen, bemerkt aber, dass er gegenwärtig kaum noch einen Patienten mit Exstirpatio recti verliere.

Die operative Statistik der sakralen Fälle bringt Hochenegg. Es waren beim Abschlusse seiner Arbeit 39 mit 8 Todesfällen; dazu kommt unser geheilter Fall, also 40 mit 8 Exitus = 20,0 % Mortalität; Hochenegg selbst verlor allerdings von seinen 12 Operierten keinen einzigen.

Was nun endlich unsere Operationsresultate betrifft, so haben wir unter 22 Radikaloperationen von Mastdarmkrebs (worunter 2 Recidivoperationen) 2 Todesfälle = 9,1 % Mortalität, was man als eine günstige Ziffer bezeichnen darf in Anbetracht dessen, dass sich die Fälle auf 8 Jahre verteilen und zum Teil (und dies betrifft gerade die beiden letal endigenden) noch in die Zeit der Karbol- resp. Salicylantiseptik fallen. Der eine Exitus war bedingt durch retroperitoneale Phlegmone, wahrscheinlich weil der Darm nicht hinreichend entleert war und Patient während der Operation mehrmals Stuhl hatte, der andere durch Collaps im Delirium tremens, welches sich als kaum vorherzusehende Komplikation des Wundverlaufes an die Operation anschloss.

Der Uebersichtlichkeit halber ordne ich diese verschiedenen Statistiken noch in eine Tabelle.

1) J. Schwieder. Die im königl. chir. Klinikum zu Berlin vom 1. April 83 bis 1. Oktober 88 operierten Fälle von Mastdarmkrebs. Inaug.-Dissert. Berlin 1889.

Nr.	Operateur	Zeit	Zahl der Fälle	Mortalität
1	Verschiedene (Deahna)	ungef. 1830—70	48	10 = 21 %
2	Rose	1868—77	15	8 = 53 „
3	Billroth	1871—76	33	13 = 39,3 „
4	Küster	1872—81	12	7 = 58,3 „
5	Kocher	1872—79	10	2 = 20 „
6	Holmer	1880	5	1 = 20 „
7	Czerny	1877—82	25	1 = 4 „
8	Genzmer	1881—85	17	4 = 23,5 „
9	König	1876—88	60	14 = 24 „
10	Boeckel	?	16	2 = 12,5 „
11	Bardenheuer	1888	13	2 = 15,4 „
12	Krönlein	1881—88	22	2 = 9,1 „
13	Sacrale Fälle (Kraske, Hochenegg u. a.	—	40	8 = 20,0 „
14	v. Bergmann	1883—88	46	5 = 11,3 „

Als Todesursachen figurieren in der grossen Mehrzahl der Fälle septische Infektionen, welche zu Periproctitis, retroperitonealer Phlegmone oder zu Peritonitis führten. Alle 13 Fälle Billroth's waren durch derartige Affektionen bedingt. Erysipel ist ebenfalls einmal erwähnt.

Eine untergeordnetere Rolle spielen Kollaps, Blutung, Cystitis u. s. w. Rinne verlor, wie bereits angeführt, einen Fall an Jodoformvergiftung, wir einen an Delirium tremens; vereinzelt werden unglückliche Ausgänge infolge von Pneumonie und ähnlichen Wundkomplikationen angegeben.

Im Anschluss an die ursächlichen Momente der unglücklichen Ausgänge bei Mastdarmexstirpationen berühre ich noch die Frage, ob es vielleicht möglich sein wird, durch fernere Vervollkommnung der Technik im weitesten Sinne des Wortes diese Operationen zu ganz ungefährlichen zu machen oder ob sich vielleicht die Gefahrlosigkeit derselben jetzt schon nachweisen lässt dadurch, dass man für jeden einzelnen ungünstig verlaufenen Fall eine ganz zufällige Komplikation oder einen bestimmten technischen Fehler als Todesursache feststellen kann. Von diesem Letztern kann entschieden nicht die Rede sein. Ueber 90 % aller Todesfälle sind ja die Folge septischer Infektionen, und es ist bei der Mehrzahl derselben schlechtweg unmöglich, ein bestimmtes Moment, welches sich hätte vermeiden lassen, sei es nun mangelhafte Präparation der Kranken, sei es ungenügende Drainage oder Desinfektion, hiefür verantwortlich zu machen.

Und so wird es auch in Zukunft sein. Wir haben zwar gesehen, dass der Prozentsatz der Todesfälle von 50 % auf 5—10 %

herunterging, ein Erfolg, den wir grossenteils der Antiseptik verdanken, wir werden auch, wie Hochenegg dies ausspricht, die jetzt noch ziemlich hohe Mortalitätsziffer der sakralen Radikaloperationen, die wir allerdings auf Rechnung von technischen Unvollkommenheiten setzen und als Lehrgeld der neuen Methode betrachten müssen, in der kommenden Zeit noch sehr bedeutend reduzieren können, aber eine gewisse Mortalität, und wären es nur 1—2 %, wird meiner Ansicht nach die Rektumexstirpation behalten, weil sie nicht nur eine eingreifende Operation ist, sondern noch dazu eine Körperregion betrifft, wo weder die primäre Desinfektion ganz zuverlässig, noch der Wundverlauf durch die Antiseptik zu beherrschen ist.

Palliativmethoden.

Patienten mit Carcinoma recti sind, wie Krebskranke überhaupt, dem Tode verfallen, wenn es nicht möglich ist, die erkrankten Teile mit Stumpf und Stiel zu entfernen. Die Grenzen dieser Möglichkeit, welche allerdings durch die leider nur zu häufigen Recidive eine bedeutende Einschränkung erfährt, suchte ich oben zu ziehen.

Wie es aber überhaupt zu den schönen Aufgaben des Arztes gehört, da wo er nicht heilen kann, wenigstens Erleichterung zu bringen, so hat man sich auch für die Fälle von Mastdarmkrebs, wo an eine Radikaloperation nicht mehr zu denken ist, nach palliativer Hilfe umgesehen. Dieselbe ist beim Rektumcarcinom in erster Linie am Platze, weil der Zustand solcher Kranken, sich selbst überlassen, ein ungemein trauriger ist.

Die Palliativmethoden lassen sich in 2 Hauptgruppen bringen.

1. Man versucht dem Wachstum des Krebses dadurch Einhalt zu thun, dass man die krankhaften Wucherungen, ich möchte fast sagen mit Feuer und Schwert, zerstört. Durch die Entfernung der krebsigen Massen wird die vorher behinderte Passage für die Fäces wieder frei gemacht, und es mildern sich vorübergehend die lästigen Tenesmen und der fötide Ausfluss. Hieher gehören das Auslöffeln, Ausglühen und Aetzen des Carcinoms.

2. Man eröffnet durch Anlegen eines Anus artificialis den Fäkalmassen einen andern Weg nach aussen und schützt dadurch das Carcinom vor Berührung mit dem Kot, welcher dasselbe beständig zur Proliferation reizt und seinen gangränösen Zerfall befördert. Diese Art der Palliativhilfe wird geleistet durch Kolotomie.

In der Mitte zwischen beiden Hauptgruppen steht die Verneuil'sche Rectotomie linéaire, welche darin besteht, dass man den Mastdarm in der hintern Raphe samt dem Carcinom

spaltet und den Fäces auf solche Art freien Abzug verschafft. Der Kolotomie nähert sich diese Operation, indem sie nicht auf Zerstörung des Krebses, sondern nur auf Erleichterung der Defäkation ausgeht, mit dem Evidement teilt sie den Uebelstand, dass das Carcinom vor beständiger Berührung mit Kot nicht bewahrt wird.

Was das Auskratzen und die Behandlung mit dem Glüheisen und mit Aetzmitteln betrifft, so werden diese Methoden auf unserer Klinik nicht gehandhabt. Heuck hat unter seinem Material noch 13 so behandelte Fälle zu verzeichnen, spricht sich aber auch dagegen aus, während das Ausschaben (alle 8—10 Wochen wiederholt) von Küster[1]) neuerdings wieder sehr empfohlen wurde. Prof. Krönlein ist bei allen Carcinomen ein entschiedener Gegner von Operationen, welche dieselben nur partiell zu entfernen im Stande sind, indem solche Eingriffe die übrig gebliebenen Krebsmassen stets nur zu neuem, rapiderem Wachstum reizen. Man sieht sich hiebei an die lernäische Hydra erinnert, welcher für jeden abgeschlagenen Kopf 2 neue nachwuchsen. Dass man beim inoperabeln Uteruscarcinom dennoch zu den Palliativmitteln des Evidements beziehungsweise der Kauterisation seine Zuflucht nimmt, ist deshalb begreiflich, weil ein anderer Ausweg fehlt, und man mit Cuvette und Glüheisen wenigstens auf Wochen hinaus wieder Linderung bringt; für den Mastdarmkrebs aber sollten meiner Ansicht nach diese Hilfsmittel, da wir bessere kennen, ganz aus dem Repertoir verschwinden, zumal sie nicht einmal ungefählich sind. So verlor Kocher einen Patienten, welchen er mit Evidement des Rektumcarcinoms behandelte, an akuter Sepsis, Czerny (Heuck) einen und Küster von 25—30 Kranken 2 an Peritonitis. Auch die Blutung, welche dem Auslöffeln folgt, ist nicht immer unerheblich.

Die Rectotomie linéaire, von Verneuil eingeführt, wurde von ihm und Trélat auf dem Kopenhagener Kongress 1884 warm empfohlen. Sie ist allerdings nur in beschränktem Masse anwendbar, indem man mit dem Finger über die Stenose hinaus kommen muss; eventuell, meint Verneuil, könnte man das Steissbein resecieren oder links an demselben vorbei gehen. Der Erfolg der Operation soll überraschend günstig sein, ist aber, wie Verneuil gleich hinzufügt, ephemärer Natur, indem bald durch neue Wucherungen des Carcinoms die Passage wieder verengt wird. Man kann dann eine zweite Rectotomie folgen lassen, wird aber endlich an eine Grenze gelangen, wo dieselbe nicht mehr möglich ist.

1) Verhandl. der Berliner med. Gesellsch. Berl. kl. Wchschr. XXIII. 49.

Gegen diese Operation erhebt sich der nämliche Einwand, wie gegen das Evidement; man schützt das Carcinom nicht vor Berührung mit den Fäces. Immerhin möchte ich über die Rectotomie linéaire nicht so ganz den Stab brechen, wie über die erstbesprochenen Eingriffe; es mag in der That Fälle und Verhältnisse geben, wo sich dieselbe ganz besonders eignet.

Als Normalverfahren unter den Palliativoperationen des Rektumcarcinoms ist unbedingt zu betrachten die Kolotomie. Durch das Anlegen einer Darmfistel in irgend einem Abschnitte des Kolon erspart man dem Patienten grösstenteils die Qualen, welche jede Defäkation für ihn brachte, und indem Wachstum und Zerfall des Carcinoms verlangsamt werden, verlängert man direkt das Leben des Kranken.

Es ist nicht meine Absicht, die Kolotomie einlässlich zu besprechen, indem über diesen Gegenstand eine spezielle Arbeit aus unserer Klinik vorbereitet wird. Ich berühre nur die Hauptpunkte.

2 Arten der Anlegung einer Kolonfistel sind es wesentlich, welche mit einander rivalisieren je nach dem Orte der Operation, nämlich die intraperitoneale (angegeben von Littré 1710, zuerst ausgeführt von Renauld 1772) [1]), welche in der (rechten oder linken) Weiche über dem Lig. Pouparti vorgeht und die extraperitoneale (Amussat 1839), nach welcher das Kolon ascendens oder descendens in der Lendengegend aufgesucht und incidiert wird. Während die Engländer (Bryant, Morris, Kopenhagen 1884) und auch die Franzosen Anhänger der Methode von Amussat sind, bevorzugen die deutschen Chirurgen mehr die intraperitoneale Kolotomie, und auf unserer Klinik ist die letztere die allein gebräuchliche.

Meiner Meinung nach ist die Kolotomia iliaca heutzutage die berechtigtere, während freilich in der vorantiseptischen Zeit die Vermeidung einer Peritonealwunde allein schon im Stande war, die Vorteile des Weichenafters aufzuwiegen. Zu demselben Schlusse gelangt v. Erckelens [2]) bei seiner Zusammenstellung von 262 Kolotomien. Nicht nur ist die Littré'sche Kolotomie technisch leichter, sicherer und weniger eingreifend als die Amussat'sche, bei welcher ausser den Bauchmuskeln noch der Musc. quadratus

1) Albert. Lehrbuch der Chir. und Operationslehre. 3. Aufl. Wien und Leipzig 1885.

2) v. Erckelens. Ueber Kolotomie. Archiv für kl. Chir. XXIII.

lumborum meist verletzt wird, sondern es scheint mir, entgegen der Ansicht von Trélat, für den Patienten aus Gründen der Reinlichkeit ein grosser Vorteil zu sein, wenn er im Stande ist, seinen Anus artific. zu übersehen und den Pelottenverschluss mit dem Auge zu kontrollieren.

Die Kolotomia iliaca ist verschieden modifiziert worden. Ich beschreibe kurz das auf unserer Klinik übliche Verfahren, welches sich meines Wissens dem ursprünglichen enge anschliesst und erwähne dann anderer Methoden.

Etwa 2 Finger breit nach innen von der Spina anter. super. wird parallel dem Lig. Pouparti ein Schnitt geführt, welcher die Spina anter. sup. um einige Centimeter nach oben überragt. Die Bauchdecken werden praeparando gespalten und das Peritoneum wird eröffnet. Gewöhnlich drängt sich nun bei dem meist bestehenden Meteorismus die Flexura coli (kenntlich an den Tänien und den Appendices epiploicae) sofort in die Wunde. Man legt darauf einen Kranz von Nähten mit Sublimatseide an, welche einerseits Bauchdecken samt Peritoneum oder auch nur dieses, andrerseits Serosa und Muscularis des Darmes oder auch die ganze Dicke der Darmwand fassen. Ist keine Gefahr im Verzuge, so schiebt man die Eröffnung des Darmes bis zum folgenden oder zweitfolgenden Tage auf, um eine Verklebung der Darm- und Bauchwandserosa abzuwarten (zweizeitiges Verfahren); es hat aber bei exakt angelegter Naht auch gar nichts auf sich, wenn man den Darm sofort eröffnet (einzeitige Kolotomie). Die Bauchdeckenwunde wird nun noch durch einige Seidennähte verkleinert. Ein Verband wird nur angelegt im Falle des zweizeitigen Verfahrens, sonst wird ein Stück Imperméable, rinnenförmig gefaltet, durch englisches Heftpflaster und Collodium unterhalb der Wunde fixiert und über dieses hinweg dem Darminhalt Abfluss gegeben. Die Wunde wird durch Irrigation gereinigt. Nach der Heilung trägt der Patient eine Gummipelotte.

Die Modifikationen der Littre'schen Kolotomie betreffen nun teils die Bildung des künstlichen Afters, teils den Ort seiner Anlegung. In ersterer Beziehung rieten Schinzinger und Madelung (Naturforscherversammlung zu Salzburg 1881) statt des seitlichen Anschneidens des Kolon (Kolostomie) ein queres Durchtrennen des vorgezogenen Darmes und Einnähen des oberen Endes in die Wunde. Das untere Ende kann man vollständig schliessen und versenken, besser aber fixiert man dasselbe im untern Wundwinkel. Es soll auf diese Weise der Nachteil vermieden werden, dass trotz der

Darmfistel ein Teil der Fäces an ihr vorbei in's Rektum gelangt, und der Patient seine Beschwerden also nicht ganz los wird, ein ganz plausibler Grund, wenn nicht in vielen Fällen der Zustand des Patienten ein möglichst rasches und wenig eingreifendes Vorgehen, wie wir es in der Kolostomie besitzen, geböte. Die quere Kolotomie mit Versenkung des untern Darmstückes ist in einem unserer Fälle (Kolot. Nr. 3) gemacht werden.

König. zuerst Anhänger der Kolostomie, ist später zur queren Trennung des Darmes, der Kolotomie im engern Sinne übergegangen und spricht sich sehr befriedigt über die Resultate derselben aus.

Sonnenburg[1]) ist ebenfalls für die Kolotomie, aber er macht den Bauchschnitt in der Medianlinie, um sich zugleich genau über den Befund orientieren zu können, zieht dann das Kolon herüber und näht es in die Wunde ein.

Verneuil operiert am ursprünglichen Orte in der Weiche und suchte durch Hervorziehen und spitzwinkliges Abknicken der Schlinge einen Sporn zu bilden, welcher den Fäces den Eintritt in's untere Darmende verwehrt. Aehnlich sind Albert u. a. vorgegangen. Knie[2]) suchte auf mehrfache Weise auch die quere Kolotomie zweizeitig zu gestalten.

Auf weitere Details lasse ich mich, da sie dem Zwecke meiner Arbeit fern liegen, nicht ein.

Was die Gefährlichkeit der Kolotomie bei Carcinoma recti betrifft, so kann ich die Mortalität derselben nicht wie für die Radikaloperation exakt in Zahlen angeben, und zwar aus dem Grunde, weil bei einer Reihe der mir zu Gebote stehenden Arbeiten nicht scharf getrennt sind die Todesfälle, welche durch die Operation bedingt waren, von denjenigen, wo die Patienten trotz der Kolotomie kollabierten, weil sie zu spät in die Hände des Chirurgen kamen.

Peritonitis, anscheinend die Hauptgefahr, haben wir bei unsern Fällen nie erlebt, wodurch, strenge Antiseptik vorausgesetzt, der Wert der intraperitonealen Kolotomie bedeutend steigt. Notieren wir daneben, dass Bryant, welcher nach der extraperitonealen Methode operierte, unter 26 Fällen 4mal Exitus an Peritonitis zu verzeichnen hat, so klingt dies fast paradox. Wir werden etwas aufgeklärt durch die Bemerkung des Autors, dass 2mal eine Ruptur

1) Sonnenburg. Die Colotomie in der Behandlung der Mastdarmcarc. Berliner klin. Wochenschr. XXIII. 49.

2) Knie. Zur Technik der Colotomie. Chir. Centralbl 1888, Nr. 18.

des Darmes an der erkrankten Stelle die Bauchfellentzündung verursacht habe; nur liegt die Vermutung recht nahe, dass diese Ruptur eine Folge der Operation gewesen sei, da bei der Lumbarkolotomie die Wunde tief ist, und daher das Kolon mehr oder weniger kräftig vorgezogen werden muss. Sollte dies auch von anderer Seite beobachtet worden sein, so läge hierin ein weiterer Einwand gegen die Amussat'sche Operation im Vergleich zu der Littré'schen, wo sich das Kolon meist von selber in die Wunde legt.

Der einzige Patient, den wir infolge der Kolotomie und zwar vor der Zeit der Sublimatantiseptik verloren haben (Fall 2), starb an einer gangränescierenden Phlegmone der Bauchdecken. Einige andere gingen in den ersten Tagen zu Grunde, weil sie moribund in die Klinik gebracht wurden, und die Kolotomie nur noch als letzter Rettungsversuch gemacht wurde. Im Allgemeinen halte ich also die Colotomia iliaca (über die Colotomia lumbaris fehlen mir exakte Angaben) für eine ziemlich gefahrlose Operation, jedenfalls für ungefährlicher als die Radikaloperation. Es ist dies mit ein Grund, weshalb ich mich gegen die Verwendung der Exstirpatio recti als Palliativoperation, wie Genzmer es will, aussprechen möchte.

Späteres Schicksal der Patienten.

Ich komme nun zum wichtigsten Teile meiner Arbeit, nämlich zur Besprechung des spätern Schicksales der beobachteten Patienten. Indem ich mich bei den Zivilstandsämtern der Wohnorte der Betreffenden über die Adresse, beziehungsweise die Zeit ihres Ablebens und die Diagnose des Leichenschauers erkundigte, gelang es mir fast überall, entweder durch persönliche Untersuchung und Aufnahme eines Status praesens das spätere Resultat der Operation festzustellen oder wenigstens das genaue Datum sowie die Ursache des Todes zu erfahren. In einzelnen Fällen liess ich mir von den Angehörigen an Recidiv verstorbener Patienten den Zustand derselben von der Zeit der Spitalentlassung bis zum Tode schildern, um mir auch über den palliativen Wert von Radikaloperationen ein Urteil bilden zu können. Indem ich die gewonnenen Resultate rückhaltlos hier vorlege, gewinne ich das Material für den Hauptzweck der vorliegenden Arbeit. Derselbe besteht darin, einen Beitrag zu liefern zur Entscheidung der wichtigen Frage, ob man den Mastdarmkrebs im Allgemeinen von vorneherein palliativ behandeln und nur die günstigsten Fälle der Radikaloperation unterwerfen solle oder ob auch bei schwerer Erkrankung, falls nur der Zustand

den oben auseinander gesetzten Anforderungen der Operabilität genügt, die Exstirpatio recti zu versuchen sei.

Die wichtigsten Punkte, auf welche es bei der Entscheidung der eben erwähnten Frage ankommt, und auf welche auch in den folgenden Nachuntersuchungen das Hauptaugenmerk gerichtet wurde, sind folgende:

1. Wird durch die Radikaloperation gegenüber den palliativ behandelten Fällen oder denjenigen, welche gar nicht operiert wurden, eine nennenswerte Lebensverlängerung erzielt oder gelingt es gar, das Carcinom definitiv zu heilen, so dass von dieser Seite das Leben der betreffenden Individuen nicht mehr gefährdet ist?

2. Ist diese Lebensverlängerung oder Heilung für den Patienten von Wert oder ist der Zustand der Kranken nach ihrer Entlassung, auch so lange sie recidivfrei sind, ein derartiger, dass Arbeitsfähigkeit und Lebensgenuss ausgeschlossen sind, und der Patient ein unbrauchbares Glied der menschlichen Gesellschaft wird, welches sich baldigen Tod herbeiwünscht?

3. Ist in Fällen von Radikaloperation, wo Recidiv erfolgt, ohne dass das Leben erheblich verlängert worden wäre, der Zustand bis zum Tode besser oder schlechter als vor der Operation und als bei palliativ behandelten Kranken?

4. Wiegt der Zustand der radikal operierten Patienten während der Nachbehandlung mit ihren mannichfachen Unannehmlichkeiten und Beschwerden gegenüber der erträglichern und kürzern Nachbehandlung bei Kolotomie vielleicht die durchschnittlich erreichte Lebensverlängerung auf?

5. Ist die Mortalität der Radikaloperation gegenüber der Kolotomie so gross, dass sie uns veranlassen kann, die Exstirpationen ganz aufzugeben? Diese Frage ist durch die Operationsstatistik bereits in negativem Sinne beantwortet.

Zu 1) ist noch folgendes zu bemerken: Man könnte im Zweifel sein, von welchem Zeitpunkte an man rechnen soll, um die Lebensverlängerung zu eruieren, ob von dem der klinischen Beobachtung resp. Operation oder von dem der ersten vom Patienten beobachteten Symptome. Richtiger scheint mir dies letztere; nur ist man eben in Beziehung auf den Beginn ganz von den Angaben des Patienten abhängig, und diese werden schwanken, je nachdem die Patienten sich besser oder schlechter beobachtet haben.

Wollte man vom Zeitpunkte der klinischen Beobachtung an rechnen, so beginge man den Inoperabeln gegenüber einen argen

Fehler, weil dieselben eben meist dadurch inoperabel sind, dass sie zu spät in die Behandlung des Arztes gelangen, dass das Carcinom zu weit vorgeschritten ist, bereits Metastasen bestehen u. s. w. Es wird demnach die Zeit, welche sie noch zu leben haben, ungleich kürzer sein, als diejenige der operabeln Fälle gewesen wäre, wenn man sie sich selbst überlassen hätte.

Patienten, welche mit Ileuserscheinungen, dem Collaps nahe, in's Spital gebracht und dort kolotomiert wurden, welche aber trotzdem innerhalb des 1. oder 2. Tages starben, sind in Rechnung zu bringen bei den gar nicht Operierten. Man darf sie bei den Kolotomien deshalb nicht einreihen, weil ja diese Palliativoperation, wenn nur einige Wochen früher ausgeführt, mit ziemlicher Sicherheit das Eintreten des Ileus verhindert und somit das Leben verlängert hätte.

Ich lasse nun in Form von Tabellen die über dass spätere Schicksal unserer Patienten gesammelten Notizen folgen.

1. Nicht operierte Patienten.

6 Fälle, hiezu 2 Fälle von Ileus und Collaps trotz Kolotomie.

Nr.	Name, Alter	Zeit der Aufnahme	Zeit der ersten Symptome	Dat. des †. Diagnose des Leichensch.	Ueberlebte den Beginn um:	Ueberlebte d. Zeit d. Spitalaufn. um
1	Manz J., 59 J.	27. IV. 83	Neujahr 83	22. VII. 84 Magendarmkrebs	19 Mon.	15 Mon.
2	Möst G., 46 J.	18. II. 84	Febr. 83	11. XII. 84 Mastdarmkrebs	22 „	10 „
3	Kaufmann Fr.B.,51J.	16. XII. 84	Juni 84	4. XII. 85 Darmkrebs	18 „	12 „
4	Müller Frau E., 63 J.	3. XI. 86	Juli 86	6. II. 87 Mastdarmkrebs	8 „	3 „
5	Hoppler A., 26 J.	15. XI. 86	Mai 86	30. IV. 87 Chr. Darmkatarrh	13 „	5½ „
6	Baumann H., 58 J.	17. IX. 86	Juli 86	2. XI. 86 Mastdarmkrebs	4½ „	1½ „
7 (Col I)	Frey H., 67 J.	30. IV. 81	Nov. 80	3. V. 81 Carc. flex. sigm.	6 „	4 Tge.
8 (C.XII)	Herr R., 62 J.	14. IV. 87	Neuj. 87	15. VI. 87 Carc. flex. sigm.	5½ „	1 „

Aus dieser Tabelle geht hervor, dass vom Beginn des Carcinoms an am längsten, nämlich 22 Monate, ein verhältnismässig junger Patient lebte, bei welchem die klinische Untersuchung typisches skirrhöses Carcinom der Vorderwand, Verwachsung mit der Prostata und bereits bestehende Netzmetastasen ergab; am kürzesten,

nämlich 4½ Monate, lebte ein Patient, welcher ebenfalls an Carcinom der Vorderwand ohne nachweisbare Metastasen, aber mit bereits eingetretener starker Kachexie litt.

Die mittlere Lebensdauer dieser 8 Fälle beträgt genau 1 Jahr, ein Resultat, über welches ich einigermassen erstaunt bin, da der durchschnittliche Verlauf von Rektumcarcinomen gewöhnlich länger angegeben wird. Heuck fand 18—19 Monate in 2 Fällen von nicht operiertem Mastdarmkrebs, im Mittel von 8 teils unoperierten, teils ausgelöffelten 19,1 Monate. Esmarch[1]) spricht von einer nicht seltenen Dauer von 3—4 Jahren, Bryant in einem Falle von der monströsen Dauer von 25 Jahren (?).

Am besten harmoniert mit meinem Resultat die Angabe von Harrison Cripps[2]), welcher dem Carcinoma recti einen Verlauf von 1 bis höchstens 1½ Jahr vindiziert. Selbst wenn wir die beiden Ileusfälle, welche aber nach unserer obigen Auseinandersetzung hieher gehören, abrechnen, erhalten wir doch nur 14 Monate, also noch immer weniger wie Heuck. Möglich, dass unsere Kranken sich im Allgemeinen weniger genau beobachteten als anderwärts und die ersten Symptome übersahen; möglich, dass unsere 8 Fälle (die Zahl ist für statistische Erhebungen klein) zufälligerweise Krebse von besonders malignem Charakter und raschem Verlauf repräsentieren.

Von der Zeit der klinischen Beobachtung bis zum Tode beträgt das Mittel von 6 Patienten 8 Monate, vom Beginn bis zur Spitalaufnahme bei 8 Patienten 6 Monate. (S. Tab. auf der folgenden Seite.)

2. Kolotomien.

8 Fälle, wovon 2 noch am Leben.

Am längsten, nämlich 3¼ Jahre, hat ihr Carcinom gehabt eine verhältnismässig junge Frau (Nr. 2), bei den übrigen sind die Underschiede gering; eine Patientin lebt nach jetzt 2¼ Jahren noch. Das Mittel der Lebensdauer bei diesen 8 Patienten beträgt vom Beginn der ersten Symptome an bis zum Tode gerechnet 28,8 Monate, was gegenüber den nicht operierten Fällen die respektable Lebensverlängerung von 16,8 Monaten ergibt. Auch den höhern von Heuck gefundenen Durchschnitt (19,1) nicht Operierter übertrifft diese Zahl noch um 9,7 Monate.

Sehen wir uns in der Litteratur um, welche Resultate andere mit der Kolotomie erreicht haben, so finden wir erstens eine Zu-

1) Esmarch. Krankh. des Mastdarms. Pitha-Billroth's Handb. d. Chir.
2) H. Cripps. 3 Fälle von Amput. recti. Lancet 1884. I. p. 755.

sammenstellung von 110 Fällen bei v. Erckelens (1879), zweitens eine Tabelle von Th. Bryant, publiziert am Kopenhagener

Nr.	Name, Alter	Zeit der Auf-nahme	Zeit der ersten Symptome	Dat. des †. Diagnose des Leichensch.	Ueberlebte den Beginn um:	Ueberlebte d. Zeit d. Spital-aufn. um
1 (III)	Uehlinger A., 61 J.	6. XII. 81	Dez. 79	31. I. 82 Mastdarmkrebs	26 Mon.	2 Mon.
2 (IV)	Angst M., 39 J.	13. IV. 85	Neuj. 84	23. III. 87 Mastdarmkrebs	39 „	23 „
3 (V)	Huber F., 51 J.	27. V. 85	Mai 84	Juli 87	25—26 „	13—14 „
4 (VI)	Schmid J., 66 J.	8. VII. 86	Juli 85	12. III. 87 Peritonitis	25½ „	13 „
5 (IX)	Hirt Frau A., 56 J.	5. V. 87	März 87	lebt noch	—	—
6 (VII)	Busch Frau B., 49 J.	10. XII. 86	Dez. 84	27. VIII. 87 Darmkrebs	32 „	8½ „
7 (X)	Herr F., 62 J.	3. III 82	März 80	29. IV. 82 Mastdarmkrebs	26 „	2 „
8 (XIII)	Herr H., 60 J.	12. X. 88	Nov. 86	lebt noch	--	—

Kongress (1884) und drittens 19 Fälle bei O. Hildebrand aus der König'schen Klinik zu Göttingen.

Aus der Bryant'schen Tabelle Nr. II (alle Fälle der ersten Tabelle, welche innerhalb eines Monats nach der Kolotomie starben, habe ich ausgeschlossen) ergaben sich 17 Fälle, deren durchschnittliche Lebensdauer vom Beginn der Erkrankung an 27,7 Monate beträgt, also der für unsere Patienten gefundenen (28,8) ziemlich nahe kommt. Den langsamsten Krankheitsverlauf zeigte eine 38jährige Frau mit 6½ Jahren, den raschesten ein 64jähriger Mann mit 6½ Monaten. Alle Fälle sind nach extraperitonealer Methode operiert.

Von Hildebrand's 19 Fällen sind 7 für den vorliegenden Zweck verwendbar, die andern 12 betreffen teils Patienten, bei denen die Kolotomie erst nach Auftreten von Recidiv bei Exstirpation ausgeführt wurde, teils ist die Lebensdauer nicht bestimmbar, teils trat sehr rasch nach der Operation Exitus ein. Diese 7 Fälle lebten von der Zeit der ersten Symptome an bis zum Tode zusammen 224 Monate oder durchschnittlich genau 32 Monate, eine Zahl, welche die unserige um 3,2 übertrifft. Die längste Dauer, nämlich 4½ Jahre, hatte das Carcinom bei einem 44jährigen Fräulein, den kürzesten Verlauf, 14 Monate, bei einem Manne, dessen Alter nicht angegeben ist. Alle Fälle sind von König nach intraperitonealer Methode

operiert worden, 11 mal mittelst einfacher Kolostomie, 8 mal mittelst querer Kolotomie.

Leider kann ich die Fälle der von v. Erckelens mit vielem Fleiss gemachten Zusammenstellung nicht ebenso zur Vergleichung heranziehen, da fast nirgends die Zeit der ersten Symptome angeführt ist. Ich muss mich also darauf beschränken, die Lebensdauer von der Operation an zu berechnen.

Für unsere 8 Patienten beträgt dieselbe etwa 12—18 Monate, die längste bis jetzt 25 Monate (Patient lebt noch), die kürzeste 2 Monate. Es entspricht diese Zeit annähernd der gegenüber den nicht operierten Fällen berechneten Lebensverlängerung Kolotomierter von 16 und zwar deshalb, weil unsere Kolotomien fast ausschliesslich nur dann vorgenommen wurden, wenn die Kranken ohne dieselben in kürzester Zeit zu Grunde gegangen wären.

Nach v. Erckelens beläuft sich die mittlere Lebensdauer nach der Operation bei 15 Patienten auf 16,2 Monate; am längsten lebte ein Patient mit $4^1/_2$ Jahren, am kürzesten einer mit 5 Monaten. Alle Fälle, welche innerhalb des ersten Monates starben, sind auch hier weggelassen.

Berechnen wir denselben Durchschnitt für die Bryant'schen und König'schen Fälle, so erhalten wir bei den ersteren für 26 Patienten 13,6 Monate; bei den letztern für 6 Patienten 15 Monate.

Ich stelle diese Zahlen noch tabellarisch zusammen:

Operateur resp. Autor	Art der Operation	Zahl der Fälle	Im Mittel lebten: vom Beginn d. Symptome an	Im Mittel lebten: von der Operation an
1. Bryant	Lumbarkolot.	17	27,7 Mon.	13,6 Mon.
2. v. Erckelens	13 lumbare			
	2 inguinale Colot.	15	—	16,2 „
3. König	Colot. iliaca	6	32 „	15 „
4 Krönlein	Colot. iliaca	8	28,8 „	12—13 „

Wir sehen, dass im Allgemeinen diese Zahlen nicht schlecht harmonieren. Bedenkt man, wie unsicher die Angaben über die Zeit der ersten Symptome sind, so muss man sich sogar über den Grad der Uebereinstimmung wundern. Nehmen wir, was ich nicht anstehe zu thun, noch das Mittel der 3 Zahlen, welche den ganzen Verlauf des Krebses angeben, so ergibt dieses für 31 Fälle unter dem lebensverlängernden Einfluss der Kolotomie eine Dauer von 29,5 Monaten gegenüber einer solchen von nur 15,5 Monaten für 16 Nichtoperierte (8 Heidelberger und 8 Zürcher Fälle zusammengenommen).

Ich mache endlich noch darauf aufmerksam, dass laut der Ta-

belle die Bryant'schen und Erckelens'schen Fälle zusammen eine etwas längere Lebensdauer von der Operation an gerechnet aufweisen als die König'schen und unsere. Dies beruht aber, wie leicht einzusehen, nur auf einer Verschiedenheit der für die Kolotomie gestellten Indikationen. Von Bryant und den Autoren der v. Erckelens'schen Zusammenstellung wurde eben fast jeder Mastdarmkrebs kolotomiert, während König und Krönlein alle günstigeren Fälle für die Radikaloperation reservierten und nur die am weitesten vorgeschrittenen mit Bildung eines Anus artif. behandelten.

Die Kolotomie vermag aber nicht nur das Leben der Kranken zu verlängern, sondern vor allem ihre Leiden und Beschwerden zu vermindern, und oft folgt derselben eine evidente Erholung, eine Kräftezunahme, welche allerdings mit dem Wachsen und Ausbreiten des Carcinoms schliesslich doch der Kachexie Platz macht. Die günstigsten Fälle sind die, wo ein verhältnismässig noch kleiner Tumor schon nach kurzer Zeit Erscheinungen von Darmstenose hervorruft. Wenn erst die Carcinome sehr gross und ulceriert sind, so pflegen die ursprünglichen Beschwerden: Stuhldrang, Schmerzen, Neuralgien sich wieder einzustellen.

Einen sehr hübschen Erfolg der Kolotomie zeigt folgende Nachuntersuchung:

Frau A. Hirt, 58 J. (Kolot. Fall IX, Tabelle Nr. 5), untersucht 9. VII. 89, 25 Monate nach der Kolotomie.

Anamnestisch gibt Pat. an, seit ihrer Entlassung aus dem Spital wieder auf dem Felde, wenn auch nicht mehr so anhaltend, wie früher, gearbeitet zu haben. Erst in den letzten Monaten fingen ihre Kräfte zu sinken an, der Appetit verschlechterte sich, und es stellten sich lästiger Stuhlzwang und Neuralgien in den Beinen ein. Die Entleerungen durch den natürlichen After waren blutig-schleimig, die Hauptmasse des Stuhles ging regelmässig durch den Anus artif. ab.

Status praesens. Grosse, kräftige, knochige, etwas abgemagerte Frau. Ordentliches, wenig kachektisches Aussehen. Thoraxorgane ohne Besonderheiten. Abdomen mit dürftigem Panniculus, weich, ohne Tumoren. Lebergrenzen normal, keine Inguinaldrüsen. Der Weichenafter zeigt einen mässigen Schleimhautprolaps, ist für 1—2 Finger permeabel. Beide Schenkel frei; der obere, so weit der Finger reicht, leer, im untern einige harte Kotbröckel.

Per anum fühlt man 5—6 cm über dem After eine orangengrosse, rundliche, harte, wenig mobile Geschwulst, welche das Mastdarmrohr so verengt, dass der Finger nicht an derselben vorbei kommen kann. Der Tumor scheint unten submukös zu liegen und nicht ulceriert zu sein;

seine oberen Partien sind nicht abzutasten. Pat. trägt eine Pelotte, mit welcher sie sich rein zu halten im Stande ist. Keine Neigung zu Diarrhoe.

3. Radikaloperationen.

Nr.	Name Alter	Zeit der Aufnahme	Zeit der ersten Symptome	Dat. des †. Diagnose des Leichensch.	Ueberlebt den Beginn um:	Ueberlebt d. Zeit der Spitalaufnahm. um
1 (III)	Hotz H., 58 J.	18. I. 84 18.VIII.85	Juli 83	15. IX. 86 Mastdarmkrebs	38 Mon.	32 Mon.
2. (IV)	Greutert J., 63 J.	27. II. 85	Aug. 84	8. X. 86 Mastdarmkrebs	26 „	19 „
3 (V)	Fröhli L., 67 J.	3. VII. 85	Neuj. 85	Lebt noch	4½ Jahre bis jetzt	Recidivfrei
4 (VI)	Frau Müller A., 68 J.	29. III. 86	Okt 85	Lebt noch	3¾ Jahre bis jetzt	Recidivfrei
5 (VII)	Müller U., 60 J.	10. IV. 86	April 84	29. III. 88 Mastdarmkrebs	48 Mon.	24 Mon.
6 (VIII)	Zollinger J., 56 J.	20.VIII.86	April 86	Lebt noch	38 „ bis jetzt	Recidivfrei
7 (IX)	Frau Keller K., 47 J.	19 II 87	Sept. 85	17. V. 87 Pleuritis	20 Mon.	3 Mon.
8 (X)	Frau Bühler M., 45 J.	24. X. 87	April 86	Lebt noch	38 „ bis jetzt	Mit Recidiv
9 (XI)	Frau Benz L., 30 J.	13.VI.88	Nov. 87	22. XII. 88 Mastdarmkrebs	25 Mon.	6 Mon.
10 (XII)	Dünki H., 71 J.	20. V. 87	Neuj. 86	Lebt noch	42 „ bis jetzt	Recidivfrei
11 (XIII)	Frau Egli R., 53 J.	13.VIII.86	Neuj. 86	Lebt noch	42 Mon. bis jetzt	Recidivfrei
12 (XIV)	Hägi U., 32 J.	10. IV. 86	Nov 85	Lebt noch	44 Mon. bis jetzt	Recidivfrei
13 (XV)	Wipfli A., 52 J.	16.VIII.88	Okt. 87	Lebt noch (5. XII. 88)	26 Mon.	Verscholl. mitRec.entl.
14 (XVI)	R. M., 48 J.	20. II. 88	Dez. 87	Letzte Nachricht Okt. 88	?	?
15 (XVII)	Str. 65 J.	30. I. 88	Jan. 86	8. III. 89 Mastdarmkrebs	39 Mon.	14 Mon.
16 (XVIII)	W. G., 58 J.	15 V. 88 31. X. 88	Mai 87	2. I. 89 Mastdarmkrebs	20 „	8 „
17 (XIX)	St., 39 J.	2. VI. 88	Sept. 87	Lebt noch	22 „ bis jetzt	Mit Recidiv
18 (XX)	K., Dr. jur, 35 J.	Okt. 88	Juni 87	Lebt noch	24 Mon. bis jetzt	Recidivfrei

Die Tabelle zeigt uns folgendes: von 18 Patienten, bei denen die Radikaloperation des Carcinoma recti mit Erfolg ausgeführt worden war, sind 8 sicher gestorben, wovon 7 an Recidiv des Krebses,

eine Patientin, bei welcher zur Zeit der Entlassung von Recidiv keine Spur zu finden war, 1½ Monate später an einer interkurrenten Krankheit (Pleuritis). 2 weitere Kranke sind verschollen, d. h. es gelang nicht, über dieselben weitere Nachrichten zu erhalten, 2 leben mit Recidiv, 6 ohne solches.

Wir haben also Recidiv bei 10 Patienten = 55,55 % oder, wenn wir Nr. 14, über welchen die diesbezügliche Notiz nicht auf ganz sichern Füssen steht, weglassen, bei 53 %. Die längste Lebensdauer vom Beginn der ersten Symptome an erreichte ein Patient (Nr. 5) mit 4 Jahren, die kürzeste (mit Ausschluss der an Pleuritis gestorbenen Frau) eine Kranke mit 25 Monaten (Nr. 9).

Die durchschnittliche Gesamtdauer der Krankheit bei 6 an Recidiv Gestorbenen beträgt 32,7 Monate, was gegenüber Nichtoperierten eine Lebensverlängerung von 20,7, gegenüber Kolotomierten eine solche von 3,9 Monaten ausmachen würde.

Von der Operation an gerechnet schwankt die Lebensdauer der an Recidiv Gestorbenen zwischen 6 und 32 Monaten, im Mittel beträgt sie 17,2 Monate.

Heuck beobachtete unter 25 Fällen von Radikaloperation 15mal = 60 % Recidiv; der Tod erfolgte durchschnittlich 11,7 Monate nach der Operation, während die Gesamtdauer der Erkrankung im Durchschnitt von 10 Fällen 23,1 Monate beträgt, somit allerdings etwas kürzer ist, als die Dauer des Leidens, welche Bryant, König und wir für Kolotomierte fanden (Bryant 27,7, Krönlein 28,8, König 32).

Kocher sah unter 7 Fällen 3mal Recidiv, was einem Prozentsatz von 43 entspricht. Die Recidive erfolgten 8, 13, 15 Monate nach der Operation, ein Patient starb am 2. Recidiv 4 Jahre nach der ersten Exstirpation.

Nach Hildebrand starben einige Patienten noch 56, 42, 27 Monate post operationem an Recidiv, das Auftreten des Recidivs wurde beobachtet 4½, 3 und 2 Jahre nach der Exstirpation; konstatiert wurde dasselbe unter 37 Fällen 18mal = 48,6 % oder mit Abzug zweier Verschollener 51,4 %.

S. Fischer beobachtete in der Rose'schen Klinik in Zürich unter 6 Fällen 4mal = 66 % Recidiv; dasselbe trat in einem Falle „bald“, in den andern 2, 4, 12 Monate nach der Operation auf. Von 40 Patienten der v. Bergmann'schen Klinik erkrankten nach Schwieder 22 = 55 % an Recidiv. Billrot berichtet, ohne genaue Zahlen anzugeben, dass von 20 Ope-

rierten die meisten im Verlaufe von 1—2 Jahren an Recidiv zu Grunde gegangen seien.

Dauernde radikale Heilungen sind bei Carcinoma recti so gut wie bei Carcinom anderer Körperstellen verbürgt durch Beobachtungen fast aller namhafter Chirurgen Deutschlands [1]). Aber ebenso ist es vielen Autoren aufgefallen und namentlich von Volkmann betont worden, dass eine Reihe von Fällen von Mastdarmkrebs, verglichen mit anderen Carcinomen, auffallend spät recidiv wird.

Volkmann sah Recidiv auftreten noch 6, 5 und 3 Jahre nach der Operation, ja ein Patient (allerdings nicht seciert) soll 8 Jahre nach der Exstirpatio recti an Leberkrebs gestorben sein. Auch von Hildebrand wurden, wie oben erwähnt, mehrere Spätrecidive mit 4 und 3 Jahren beobachtet.

Unter unserem Material sind so excessiv späte Recidive nicht zu konstatieren, indem die längste Lebensdauer eines recidiv gewordenen Patienten von der Operation an 2 Jahre 8 Monate beträgt, während über die Zeit des Auftretens der verschiedenen Recidive sich nur in ganz vereinzelten Fällen authentische Nachrichten erheben liessen (8, 15, 18 und 19 Monate nach der Operation).

Die durchschnittliche Lebensdauer der an Recidiv Gestorbenen beträgt von der Operation an für unsere Fälle, wie oben bemerkt, 17,2 Monate. Verdoppeln wir diese Zeitdauer, so können wir uns mit Heuck dahin aussprechen, dass, Ausnahmen vorbehalten, Patienten mit Radikaloperation des Carcinoma recti, welche 3 volle Jahre post. operat. recidivfrei blieben, sehr wahrscheinlich als definitiv geheilt betrachtet werden dürfen.

Ueber Recidivoperationen ist wenig Rühmliches zu sagen. Dieselben kommen bei Mastdarmkrebs entschieden seltener in Frage als bei andern Carcinomen; gewöhnlich stellen sich die Patienten erst mit inoperabeln Recidiven wieder vor. Begründet ist dies wohl dadurch, dass es für den Patienten sehr schwer hält, kleine Knoten, wenn sie nicht äusserlich sitzen, zu erkennen, und ferner viele Kranke, auch wenn sie etwas Verdächtiges entdeckt haben, die Sache so lange als möglich verheimlichen, weil sie sich vor einer weitern Operation scheuen.

Bei den Fällen aber, welche in einem noch operabeln Zustande in die Behandlung des Chirurgen gelangen, lehrt die Erfahrung, dass die Exstirpation des Recidivs nicht von bleibendem Erfolge

1) S. Verhandlungen des Kopenhager Kongresses 1884.

gekrönt zu sein pflegt. Bei dreien unserer Patienten wurden Recidivoperationen gemacht, alle 3 sind von neuem recidiv geworden, und nur bei einem wurde durch den Eingriff der letale Ausgang erheblich hinausgeschoben. Aehnlichen Beobachtungen begegnet man beim Durchgehen der Litteratur auf Schritt und Tritt, und es sind überhaupt nur 2 Fälle, einer von Volkmann und einer von Turner[1]) zu meiner Kenntnis gelangt, wo nach Recidivoperation eines Carcinoma ani et recti, und zwar nach zweimaliger, doch schliesslich noch Heilung erfolgte.

Von den 9 Patienten, welche laut zuverlässiger Nachrichten noch leben, leiden 2 an Recidiv, die übrigen 7 erwiesen sich bei den vor kurzem vorgenommenen Nachuntersuchungen als gesund. Einer der beiden Verschollenen wurde mit Recidiv entlassen, weil er sich nicht zu einer abermaligen Operation entschliessen konnte. Die kritischen 3 Jahre nach der Operation sind von 3 Patienten überschritten (3, 4, 12 der Tabelle), von 2 andern (Nr. 6 und 11) beinahe erreicht; ein Pat. (Nr. 10) lebt seit 2 Jahren, einer (Nr. 18) endlich seit 8 Monaten ohne Recidiv.

Betrachten wir die ersten Fälle als geheilt, so erhalten wir (mit Abzug des einen Verschollenen) die schöne Heilungsziffer von 3 : 17 = 17,7 %, welche meines Wissens nur von Kocher (unter 8 Fällen 4 Heilungen = 50 %) bei allerdings viel kleinerem Material übertroffen wurde. Wollen wir die Fälle Nr. 6 und 11 der Tabelle als wahrscheinlich geheilte aufführen, so erhalten wir weitere 11,8 %.

Czerny und Heuck haben 12 % Geheilte und 12 % wahrscheinlich Geheilte, d. h. über 2 Jahre gesund gebliebene, König und Hildebrand 10 % Geheilte, 20 % wahrscheinlich Geheilte.

Verglichen mit Heilungsziffern anderer Carcinome sind diese Zahlen entschieden recht hoch; ergeben sich doch als Mittel von 7 bei Landsberger[2]) für Carcinoma mammae angeführten Statistiken nur 9,9 % definitiver Heilung, wozu allerdings noch ein Bruchteil von Verschollenen addiert werden müsste, während für Carcinoma recti, wenn wir alle glücklich operierten Fälle der 4 eben namhaft gemachten Kliniken zusammennehmen, auf 79 Rektumexstirpationen 13 = 16,4 % radikale Heilungen kommen. Dieser Prozentsatz wird natürlich erheblich reduziert, wenn wir die infolge der Operation Gestorbenen mit in Rechnung bringen und die Frage beantwortet

1) Turner. Epithelialkrebs des Rektums. Lancet. 1883. II.

2) J. Landsberger. Ueber die Therapie der Carcinome. Archiv für klin. Chirurgie XXIX.

wissen wollen, wie viele von den der Radikaloperation des Rektumcarcinoms unterworfenen Patienten eine gänzliche Heilung zu erwarten haben. Andrerseits aber werden die jetzt wahrscheinlich Geheilten einen Zuwachs liefern, und haben wir begründete Aussichten, dass die Operationsmortalität in Zukunft verkleinert werde, so dass man summa summarum die Zahl 16,4 doch wohl als den annähernd richtigen Prozentsatz definitiver Heilungen bei Exstirpatio recti gelten lassen kann.

Wir halten also daran fest, dass Mastdarmkrebse erstens eine verhältnismässig hohe Ziffer radikaler Heilungen nach der Exstirpation aufweisen, und zweitens Recidive derselben oft spät auftreten, und erblicken schon hierin wichtige Momente, welche die Radikaloperation befürworten.

Zugleich ist durch die vorstehenden Auseinandersetzungen die erste meiner oben aufgestellten Fragen, ob durch die Radikaloperation gegenüber nicht Operierten und Kolotomierten eine nennenswerte Lebensverlängerung erreicht werde, für unsere Patienten in entschieden positivem Sinne beantwortet worden. Ich resümiere ganz kurz.

Wir fanden für gar nicht Operierte eine Krankheitsdauer von 12—14 Monaten; für Kolotomierte belief sich das nämliche Mittel auf 28,8 Monate. Nehmen wir nun an, unsere sämtlichen radikal operierten Patienten stürben an Recidiv, und geben wir allen denen, welche laut der letzten Nachuntersuchungen gesund sind, noch 1 Jahr, den mit Recidiv lebenden ½ Jahr Lebensfrist, ein gewiss mässiger Anschlag, so erhalten wir für 15 Patienten einen durchschnittlichen Krankheitsverlauf von 43 Monaten oder 29 Monate mehr als für nicht Operierte und 14,2 Monate mehr als für palliativ behandelte, d. h. Kolotomierte.

Ich wende mich im folgenden zur Besprechung der zweiten der von mir oben aufgestellten Fragen, d. h. zur Klarlegung der Folgezustände der Exstirpatio recti. Hiezu bedarf ich meiner Nachuntersuchungen.

1. Zöllinger, J., 58½ J. (Fall VIII), untersucht im Mai 1889, 2¾ Jahre nach der Operation.

Sehr kräftig gebauter, gut aussehender Mann. Puls gut gefüllt, dikrot. Radialarterie etwas geschlängelt. Feuchte, reine Zunge. Kein Lebertumor, im Abdomen keine Resistenzen fühlbar. Keine Leistendrüsenschwellungen. In der Analgegend äusserlich nichts Besonderes zu sehen ausser einer linearen Narbe, welche links an der Steissbeinspitze vorbeigeht. Steissbein erhalten. Beim Auseinanderziehen der Nates wird

eine Falte gewulsteter Rektalschleimhaut sichtbar. Die Uebergangsstelle der Afterhaut in die Schleimhaut scharf abgesetzt. Der kleine sichtbare Prolaps gehört der Vorderwand an. Der Eingang in das Rektum für 2 Finger permeabel; hinten ist derselbe durch einen scharfrandigen Narbenring bezeichnet, vorne ist die Schleimhaut überall weich. Von Recidiv keine Spur. Pat. klagt über häufige, nicht gut definierdare Schmerzen im Epigastrium; Schlaf, Appetit gut. Körpergewicht stabil. Keine Blasenerscheinungen, keine Neigung zu Diarrhoe. Kontinenz für festen Stuhl, aber das Stuhlbedürfnis muss bald befriedigt werden, wenn die Fäces nicht wider Willen abgehen sollen. Nie Blut im Stuhle; schmerzlose Entleerungen. Pat. geht ungeschwächt seiner Arbeit nach. Trägt keinen Verband.

2. Frau M. Bühler, 46 J. (Fall X), untersucht 19. XII. 88, 14 Monate nach der Operation.

Etwas blasse Pat. von sehr robustem Bau und stattlichem Fettpolster. Reine Zunge; keine Oedeme. Puls gut, regelmässig. Herztöne rein. Kindskopfgrosser, mobiler, grobhöckeriger, nicht empfindlicher Tumor im Hypogastrium (die schon bei der Aufnahme konstatierten Uterusfibroide). Sonst keine Tumoren im Abdomen. Lebergrenzen normal. Keine vergrösserten Inguinaldrüsen. Inspektion der Analgegend zeigt tief eingezogenen After, nach hinten eine feine, lineäre etwa 2 cm lange Narbe. Beim Auseinanderhalten der Nates ein haselnussgrosser, rundlicher Prolaps der Schleimhaut der l. Seitenwand. Bei der Indagatio recti 1 cm oberhalb des Anus ein scharfrandiger Narbenring, welcher etwa $^3/_4$ der Circumferenz einnimmt und nur die vorderste Partie freilässt. Der Ring ist gerade durchgängig für den Zeigefinger. Oberhalb desselben ganz normale Schleimhaut; kein Recidiv. Allgemeinbefinden, Schlaf, Appetit gut, Körpergewicht 121 ℔ bei der Entlassung, jetzt 147 ℔. Pat. ist zufrieden mit ihrem Zustand und von Morgens bis Abends in einem weitläufigen Geschäfte thätig. Defäkation schmerzlos, kein Blut im Stuhl, keine Blasenerscheinungen. Periode regelmässig, nicht reichlich. Neigung zu Obstipation. Fester Stuhl kann gehalten werden, aber nicht lange, dünner gar nicht. Trägt keinen Verband.

4. VI. 89. Pat. kommt zufällig wegen Verbrennung des Fusses in die Klinik und wird bei dieser Gelegenheit wieder per rectum untersucht. Sie hat keine subjektiven Beschwerden ausser ab und zu etwas Stuhldrang und erschwerte Defäkation in der letzten Zeit. Auch will sie an Körpergewicht etwas abgenommen haben. Die Indagatio recti zeigt aber nun ein erhebliches Recidiv in Gestalt von mehreren kleinen Knoten der Vorder- und einer sehr derben, langgezogenen und wenig mobilen Infiltration der Hinterwand. Alle Knoten liegen submukös, sind wenig verschieblich und verengen das Darmlumen stark.

3. Frau A. Müller (Fall VI), 71 J., untersucht im Mai 89, $3^1/_4$ Jahre nach der Operation.

Kleine, hagere, senil aussehende Frau. Gesichtsfarbe ordentlich.

Regelmässiger, guter Puls, keine Oedeme, reine Zunge, Arteriosklerose. Keine Tumoren im Abdomen, kleine Inguinaldrüsen beiderseits. Leberdämpfung normal. Kleiner, äusserer Hämorrhoidalknoten. Hinten an der Uebergangsstelle von Haut und Schleimhaut eine kleine, granulierende, nicht indurierte Stelle. Beträchtlicher Prolaps der Vorderwand, namentlich beim Pressen. Kein Recidiv nachweisbar. After für 2 Finger permeabel. Schlaf und Appetit gut. Gewicht seit der Entlassung zugenommen. Kontinenz nur für festen Stuhl. Neigung zu Obstipation, dann wieder Stuhldrang; der Stuhl soll bandförmig sein (?), hie und da Blutspuren in demselben. Trägt einen Verband wegen der granulierenden Stelle. Defäkation nicht schmerzhaft. Keine Blasenbeschwerden. Pat. ist zufrieden mit ihrem Zustand. Sie hat 3 Tage nach ihrer Entlassung Variolois bekommen und 12 Tage im Pockenspital gelegen.

4. Dünki, H., 73 J. (Fall XII), untersucht im April 1889, 2 Jahre nach der Operation.

Kräftig gebaut, seniles Aussehen, ordentliche Gesichtsfarbe; Puls regelmässig, gut gefüllt; rigide, geschlängelte Radialarterie. Reine Zunge, keine Oedeme. Lungenemphysem, reine, sehr leise Herztöne. Keine Tumoren im Abdomen, normale Lebergrenzen nach unten. Fühlbare Inguinaldrüsen. Aeusserlich an den Nates nichts Besonderes. Anus trichterförmig eingezogen. Prolaps der Vorderwand. Ziemlich scharfer Narbenring der Hinterwand an der Haut-Schleimhautgrenze. Anus reichlich für einen Finger durchgängig. Kein Recidiv, so weit der Finger reicht; halbfeste Fäces in der Ampulle. Pat. war nie krank seit der Entlassung, erfreut sich guten Allgemeinbefindens und bessern Kräftezustandes als vor der Operation, ist arbeitsfähig und mit seinem Zustande zufrieden. Nie Schmerzen, auch nicht beim Stuhl, welcher 2—3mal täglich erfolgt. Der Stuhl kann ein Weilchen gehalten werden, bei Diarrhoe, zu welcher übrigens keine Neigung besteht, gar nicht. Nie Blut im Stuhl, keine Harnbeschwerden. Stuhl gut geformt. Kein Verband.

5. L. Fröhli, 71 J. (Fall V), untersucht 10. V. 89, $4^1/_2$ Jahre nach der Operation.

Rüstig aussehender, sehr grosser Mann. Gutes Allgemeinbefinden, in der letzten Zeit etwas magerer geworden, weil er keine Zähne mehr habe. Schlaf etwas unruhig seit $1^1/_2$ Jahren, Arbeitsfähigkeit beginnt abzunehmen, war aber bis vor $^1/_2$ Jahre ungestört. Keine eigentlichen Schmerzen beim Stuhl, aber etwas Stuhldrang. Stuhl hart, nie blutig. Nachts Harndrang, Harn hell. Trägt keinen Verband. Vollständige Kontinenz. Pat. ist mit seinem Zustand zufrieden und war nie krank seit der Operation. Knochig, gebräunt, keine Spur von Kachexie, erfreut sich des schönsten, schneeweissen Haarwuchses. Fettpolster gut für sein Alter. Puls regelmässig, kräftig. Zunge rein, Herztöne ebenfalls, kein Lungenemphysem. Nicht nachweisbare Arteriosklerose. Im Abdomen nichts Besonderes, Lebergrenzen absolut normal. Inguinaldrüsen nicht

geschwellt. Bei der Inspektion der Analgegend sieht man eine feine Narbe vom Anus zum Steissbein gehen. Am linken Rande der Analöffnung, welche etwas rückgelagert ist und dicht vor dem Steissbein liegt, eine Falte der Afterhaut, oberhalb welcher eine Falte der Schleimhaut, der linken Wand angehörig, zum Vorschein kommt. Beim Husten tritt diese Falte nicht stärker heraus. Beim Eingehen in's Rektum, in welchem sich halbfeste Fäces finden, fühlt man dicht oberhalb der Analöffnung einen derben abgerundeten, für gut einen Finger durchgängigen Narbenring. Kein Recidiv, überall weiter oben weiche Schleimhaut. Links neben der Darmwand fühlt man in der Höhe der Zeigefingerspitze eine strangförmige, etwas empfindliche Resistenz, welche nicht leicht zu deuten ist, aber nicht den Eindruck von Carcinom macht.

6. Frau R. Egli, 56 J. (Fall XIII), untersucht 29. IV. 89, 2³/₄ Jahre nach der Operation.

Etwas über mittelgross, schlank, etwas mager, eher zart gebaut. Etwas seniler Habitus, ordentliche Gesichtsfarbe. Puls regelmässig, 88, ordentlich gefüllt. Keine Oedeme, keine nachweisbare Arteriosklerose, Zunge feucht, fleckig weisslich belegt. Herztöne rein. Abdomen mässig gewölbt, weich, keine Tumoren durchfühlbar, überall tympanitisch. Etwas Lungenemphysem; untere Lebergrenze endigt erst fingerbreit unterhalb des Rippenpfeilers, doch ist der Leberrand glatt. Keine infiltrierten Leistendrüsen. Aeusserlich am Anus nichts Auffallendes; sehr schmaler Damm. Kein Prolaps. Beim Palpieren des Rektums fühlt man 2—3 cm oberhalb des Anus an der Vorderwand eine feine quere Narbe von 2—3 cm Länge. Keine Verengerung des Lumens, kein Recidiv. Allgemeinbefinden, Schlaf, Appetit gut, Körpergewicht seit der Entlassung gleich geblieben. Keine Schmerzen, weder spontan noch beim Stuhl. Einmal Blut im Stuhle bei einer akuten Enteritis im Herbst 1888. Arbeitsfähig, mit ihrem Zustand zufrieden, fühlt sich immerhin schwächer als früher. Stuhl eher hart. Vollständige Kontinenz auch für dünnen Stuhl. Trägt keine Bandage. Kann bei heftigem Husten den Harn nicht halten.

7. Herr St., 40 J. (Fall XIX), untersucht 9. III. 89, ³/₄ Jahre nach der Operation.

Allgemeinbefinden, Ernährungszustand und Appetit gut. Lineäre Narbe vom After zum Steissbein, sonst aussen nichts Auffallendes. Etwa 2 cm über dem Anus gelangt der Finger durch einen scharfrandigen Ring, welcher den Zeigefinger eben durchlässt, in das Rektuminnere, welches ganz recidivfrei ist. In der linken Fossa iliaca eine knollige, harte, druckempfindliche Resistenz, welche sich nicht verschieben lässt, offenbar eine Metastase im Beckengewebe oder den retroperitonealen Lymphdrüsen. Fast vollständige Kontinenz, keine Blasenbeschwerden, nie Blut im Stuhl. Pat. ist viel korpulenter als vor der Operation. Seine einzigen Klagen beziehen sich auf neuralgische Schmerzen im l. Bein, offenbar bedingt durch Druck des Tumors, welche oft sehr heftig werden.

8. Herr Dr. jur. K. (Fall XX), nachuntersucht im Mai 89 durch Herrn Prof. Krönlein.

Sakralwunde vollständig solide vernarbt, Defäkation normal per anum, Kontinenz vollständig; kein Recidiv. Aussehen sehr gut, Körpergewicht steigt noch ständig. Pat. macht täglich Spaziergänge, geht sicher und aufrecht.

Durch die vorstehenden 8 Nachuntersuchungen werden wir in den Stand gesetzt, uns ein anschauliches Bild der Folgezustände von Radikaloperationen bei Carcinoma recti machen und über die wesentlichen Punkte ein Urteil fällen zu können. Wer sich die Mühe nimmt, diese Untersuchungsbefunde genau durchzulesen, wird gleich mir überrascht sein von den im allgemeinen günstigen Resultaten derselben, und ich darf hinzufügen, dass das Angenehme dieses Eindruckes noch vermehrt wurde, wenn ich die Patienten inmitten ihrer Häuslichkeit und Arbeit aufsuchte.

Gutes Allgemeinbefinden, keine Spur von kachektischem Aussehen, meist eine Gewichtszunahme gegenüber der Entlassungszeit, welche sich bei der Frau (Krankengesch. 10) auf die ansehnliche Zahl von 13 Kilo beläuft; selbst bei den 3 Patienten, welche im 8. Lebensdezennium stehen, hat der Marasmus senilis noch keinen besorgnisserregenden Grad erreicht; der 73jährige Mann verrichtet noch leichte Feldarbeit. Und doch wird man beim Nachschlagen der Krankengeschichten finden, dass wir keineswegs lauter leichte Fälle vor uns haben. Bei Fall 4 der Nachuntersuchungen wurde nach Lisfranc eine Amputation des Mastdarmes mit Eröffnung der Peritonealhöhle gemacht, Nr. 2 (welche nun allerdings recidiv ist) entspricht einer Resektion des Rektums, wobei nur hinten links eine kleine Brücke blieb, bei 1 und 5 handelte es sich um Tumoren der hintern Wand, welche mit dem Kreuzbein verwachsen waren und durch Spaltung der hintern Darmwand unterhalb des Carcinoms entfernt wurden. Diese beiden Fälle sind namentlich beachtenswert, weil sie im Widerspruch stehen mit den von Volkmann und Esmarch gemachten Erfahrungen, wonach bei isolierten Krebsknoten der Mastdarmwand die Prognose quoad recidivum nicht so günstig zu sein pflegt als nach ausgedehnter Exstirpation.

Digestionsstörungen traf ich nirgends an; keiner der Patienten klagte über schlechten Appetit; fast alle sind mit ihrem Zustande sehr zufrieden; die Mehrzahl derselben geht ihrer Arbeit nach, wie in früheren Tagen, wenn nicht das hohe Alter etwas mehr Ruhe gebietet.

Die wichtigste Frage, oft eine Existenzfrage für die Patienten, ist die nach der Funktion des übrig gebliebenen Rektums und speziell nach dem Grade der Kontinenz.

Vollständig schlussfähig und der Willkür unterworfen ist der Sphinkter bei dreien der nachuntersuchten Patienten. In einem Falle von diesen handelte es sich um stumpfe Dilatation, im zweiten um Excision eines Knotens der Hinterwand mit Spaltung derselben von unten auf, im dritten um typische Resektion des Rektums nach Kraske. Dieses Resultat überrascht uns im 1. und 3. Falle nicht sehr; wir kennen auch von Hochenegg solche Heilungen und haben bereits darüber gesprochen, hingegen ist es nicht gewöhnlich und daher um so erfreulicher, dass ein Fall, wo der hintere Längsschnitt und die Spaltung der Hinterwand gemacht wurden, ganz kontinent wird. Wenn auch der Sphinkter nur verletzt, nicht mit entfernt werden musste, erlangt er sonst seine normale Funktionstüchtigkeit nur selten wieder, wohl deshalb, weil die Naht des hintern Längsschnittes nicht häufig per primam int. heilt, und dann die getrennten Teile des Schliessmuskels durch eine Narbenmasse und nicht direkt vereinigt werden.

Das gewöhnliche Los unserer Patienten ist daher relative Kontinenz, d. h. sie empfinden, wie dies schon lange von Volkmann, Kocher u. a. beobachtet wurde, das Bedürfnis zum Stuhl, müssen demselben aber bald nachgeben, wenn die Sache nicht gefährlich werden soll. Sobald Diarrhoe eintritt, wozu übrigens bei vernünftiger Diät glücklicherweise selten Neigung besteht, ist es mit der Kontinenz ganz aus. Daraus folgt, dass man Patienten mit Exstirpatio recti vor Enteritiden zu bewahren hat; lieber lässt man sie anhaltend leicht styptische Mittel gebrauchen. Man darf dabei allerdings auch nicht ins andere Extrem fallen; Obstipation ist diesen Patienten nicht zuträglich, und harter Stuhl wird sehr leicht den derben Narbenring, welcher meist besteht, reizen und Recidiven Vorschub leisten.

Dass aber auch mit dieser relativen Kontinenz unsere Patienten, was Reinlichkeit betrifft, sich ganz gut zurechtzufinden lernten, beweist der Umstand, dass es den wenigsten einfiel, einen Verband, geschweige denn eine Pelottenvorrichtung zu tragen.

Gänzliche Inkontinenz trug nur einer unserer Kranken (Tabelle Nr. 15) davon, bei welchem eine ungewöhnlich hohe Amputation des Mastdarmrohres mit Resektion des Steissbeines gemacht werden musste.

Drücken wir der Uebersichtlichkeit halber die gewonnenen Resultate noch in Zahlen aus, so erhalten wir Kontinenz überhaupt unter 17 Fällen 16mal = 94 %, absolute Kontinenz 3mal = 18 %, relative 13mal = 76 %, Inkontinenz 1mal = 6 %.

Etwas ungünstiger lauten in bezug auf Kontinenz die Mitteilungen aus der König'schen Klinik. Zwar ist der Prozentsatz der Patienten mit vollständiger Kontinenz etwas grösser, als der unserige, nämlich 21, aber die Zahl der ganz inkontinenten Kranken beträgt dafür 42 % und die Zahl derer mit relativer Kontinenz nur 37 %.

Prolaps der Mastdarmschleimhaut fand ich in mehreren unserer Fälle. Immer handelte es sich um die vordere oder seitliche Wand, und der Entstehungsmechanismus wird derselbe sein, wie beim Prolaps der vorderen Scheidenwand nach Dammriss: es fehlt durch die narbige Schrumpfung der hintern Analgegend und teilweise Hinwegnahme derselben der stützende Boden für die vordere Wand. Bei Kocher's Fällen finde ich diesen Prolaps ebenfalls mehrfach erwähnt. Lästig ist derselbe nur einem unserer Patienten geworden (Nachuntersuchung 3). Er musste hier besonders gross werden, weil die hintere Partie der Analportion und des Rektums unter Erhaltung der vorderen bei der Operation entfernt wurde. Die Pat. hilft sich mit einer Bandage. Den übrigen Patienten war der Prolaps so wenig unbequem, dass sie meist gar nichts von dem Vorhandensein desselben wussten.

Uebrigens kann man einen starken Prolaps durch eine Nachoperation bestehend in Excisionen aus der Rektalschleimhaut korrigieren genau wie bei Uterusprolaps, was auch schon mehrfach geschehen ist (Kocher).

Die Bildung eines straffen Narbenringes an oder über dem Anus ist den betreffenden Patienten nur zu wünschen, indem derselbe für den Grad der Kontinenz sehr wesentlich ist. Wenn auch das Lumen des Darmrohres nur für einen Finger permeabel ist, so liegt für künstliche Erweiterung desselben noch gar kein Grund vor, vorausgesetzt, dass man dafür sorgt, dass der Stuhl nicht allzu hart ist.

Lästige Stenosen habe ich bei keinem Nachuntersuchten angetroffen; nur bei einem Patienten, welcher später einem Recidiv erlag, wurde bereits während der Nachbehandlungsperiode Bougieren notwendig. Czerny und Heuck berichten öfter von Stenosen, welche Behandlung erforderten.

Die Momente, welche eine Narbenstenose bedingen, sind noch nicht ganz klar. Kocher schreibt dem starken Herunterziehen des zentralen Mastdarmendes behufs Naht einen Einfluss zu, andere (z. B. Heuck und Schuh) glauben, dass gerade ein grosser Defekt von Schleimhaut, welcher nicht durch Naht gehoben wird, dazu führe. Nach aufmerksamem Durchgehen der Krankengeschichten halte ich es für wahrscheinlich, dass sich eine Striktur am ehesten bildet in Fällen, wo beide genannten Momente gewissermassen zusammentreffen. Wenn die Schleimhaut durch ziemlichen Zug an dem zentralen Darmende zwar vorgenäht wurde, die Suturen aber, wie gewöhnlich, durchschneiden, so entsteht durch Retraktion des obern Stückes eine Wundfläche. Da aber das Darmende wegen bereits bestehender Verklebungen nicht mehr auf sein früheres Niveau zurückweichen kann, so wird dasselbe an der Wundfläche einen beständigen Zug ausüben, welcher der Bildung von hypertrophischer Narbenmasse und Stenose Vorschub leistet.

Sehr fraglich erscheint mir die Richtigkeit der von H. Snow [1]) über die Entstehung und Verhütung von Strikturen geäusserten Vermutung. Er meint, man solle Patienten mit Exstirp. recti im Bette behalten bis zur gänzlichen Heilung, weil bei zu frühem Aufstehen und Herumgehen das Bindegewebe der jungen Narbe durch Druck und Zug gereizt und zu Wucherung angeregt werde.

Ueber Schmerzen bei der Defäkation hat keiner der recidivfreien Patienten geklagt, ebensowenig über Ausfluss oder Blutung aus dem Rektum. Aus dem Gesagten erhellt, dass auch die zweite meiner oben aufgestellten Fragen in dem Sinne zu beantworten ist, dass durch die Radikaloperation des Rektumcarcinoms, so lange die Patienten recidivfrei sind, dieselben nicht zum Krüppel werden, sondern gesunden gegenüber nur eine geringe Infirmität haben, welche ihnen weder die Arbeitsfähigkeit noch die Freude am Dasein zu rauben braucht. Dass ein solcher Zustand unvergleichlich viel besser ist, als ein Anus artific mit bestehendem Carcinom, braucht wohl kaum erwähnt zu werden. Zustände von Prolaps und Striktur kommen auch nach der Kolotomie an dem künstlichen Anus vor (s. Fall 7 und 9 der Kolotomien).

Nun werden aber über 50 % der Patienten nach der Radikaloperation recidiv und es fragt sich, welchen Zustand diese unglückliche Hälfte unserer Kranken zu erwarten hat, und ob im Falle

1) H. Snow. Excision of rect. Lancet 1885. I. p. 560.

eines Recidivs dieselben Beschwerden, wie vor der Operation, vielleicht in noch höherem Grade, wiederkehren.

Dies ist gewöhnlich entschieden nicht der Fall. Volkmann sagt, das Recidiv erfolge meist nicht im Rektuminnern, sondern in der Narbe am Analrande oder im Becken, und oft gingen die Pat. ohne örtliches Recidiv an Metastasen innerer Organe zu Grunde, ohne dass das alte, traurige Krankheitsbild sich wieder einstellte.

Ich kann, gestützt auf meine Erkundigungen, diese Worte nur unterschreiben und illustriere sie durch die kurze Leidensgeschichte eines an Recidiv und Lebermetastasen zu Grunde gegangenen Pat., welche ich von der Witwe des Verstorbenen erhob.

Müller, U. (Krankengesch. Fall VII Ringcarc. 5 cm über dem Anus, Resektion mit Spaltung der hintern Wand, Peritonealverletzung). † 29. III. 88, im Alter von 62 Jahren, 2 Jahre nach der Operation.

Pat. kam nach einem Spitalaufenthalt von 9 Wochen im Sommer 1886 nach Hause und nahm seine gewohnte Arbeit wieder auf. Appetit gut, Stuhl schmerzlos, hie und da mit Blutspuren; relative Kontinenz. $^1/_2$ Jahr später musste er sich auf leichte Arbeit zu Hause beschränken, weil er sich schwach fühlte. Im Herbst 1887, etwa $^5/_4$ Jahre nach der Spitalentlassung wurde Pat. bettlägerig und zwar zunächst infolge eines starken Ikterus. Ohne dass Pat. über Schmerzen weder spontan noch beim Stuhle geklagt hätte, trat allmähliche Kachexie ein, welcher Pat. schliesslich erlag. 14 Tage vor dem Tode eine heftige Darmblutung.

Der Fall zeigt, dass auch bei erfolgendem Recidiv die Radikaloperation den Wert einer palliativen Hilfe haben kann, indem sie dem Pat. die unvermeidlichen Leiden mildert und ihn in einen bessern Zustand als vor der Operation versetzt, einen Zustand, welcher getrost dem bei Anus artific. an die Seite gestellt werden darf. Damit ist auch die dritte meiner obigen Fragen erledigt.

Endlich noch einige Worte über den Zustand während der Nachbehandlung sowohl nach Radikaloperation als nach Kolotomie als Antwort auf die vierte meiner aufgestellten Fragen.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die Nachbehandlungsperiode nach Exstirpatio recti mit zu denjenigen gehört, welche den Patienten am meisten Unannehmlichkeiten und Schmerzen bereiten.

Der meist heftige Wundschmerz nach der Operation an einer Stelle, welche durch das Liegen stets gedrückt wird, öfterer Katheterismus, die Incontinentia alvi der ersten Zeit, das Abspülen der Wunde nach jedem Stuhl, das Einführen von Jodoformgaze, und dies alles in einer Gegend, deren Entblössung wenigstens bei Frauen

das Schamgefühl beleidigt, sind Momente genug, welche dem Gesagten zum Belege dienen, sowie auch die Thatsache dafür spricht, dass viele Patienten sich nur schwer zu einer Recidivoperation entschliessen. Und diese Zustände dauern Wochen lang; erst im zweiten Drittel der Nachbehandlungszeit mit beginnender Vernarbung der Wunde wird das Befinden ein besseres, indem sich meist dann bereits relative Kontinenz einstellt. Im letzten Drittel dieses Zeitraumes haben die Patienten gewöhnlich keine Klagen mehr und stehen auf.

Unsere Nachbehandlungszeit entspricht in vielen Fällen nicht genau der Heilungsdauer, sondern ist etwas grösser, weil wir die Patienten gerne noch etwas unter Beobachtung halten, wenn wir nicht Platzmangel auf der Abteilung haben.

Die maximale Zeit von der Operation bis zur Entlassung beträgt 15½, die minimale 3 Wochen, im Mittel währt die Nachbehandlung 8,4 Wochen. Kocher hat ähnliche Zahlen, während Czerny's Patienten gewöhnlich nach 1 Monat entlassen wurden. Auch Hochenegg's Nachbehandlungszeiten mögen im Durchschnitt etwas kürzer sein als die unsrigen.

Die Dauer der Nachbehandlung nach Kolotomie beträgt nun für unsere Patienten im Mittel ziemlich genau die Hälfte, nämlich 4½ Wochen. Dass die Patienten während derselben sich in einem beneidenswerten Zustande befänden, lässt sich freilich auch nicht behaupten. Schon der Anblick der Darmfistel, aus welcher sich unwillkürlich Stuhl entleert, macht einen deprimierenden Eindruck auf viele Kranke, aber bei zweckmässiger Einrichtung und genügender Sorgfalt lässt sich die Reinlichkeit doch leichter handhaben, und werden die Beschwerden entschieden geringer als nach der Radikaloperation.

Ich gebe also zu, dass ein Vergleich beider Nachbehandlungszeiten zu Gunsten der Kolotomie ausfällt sowohl was Dauer als Beschwerden betrifft, bin aber der Ansicht, dass für Fälle von Spätrecidiv oder gar Heilung diese Faktoren nicht schwerwiegend genug sind, um die Radikaloperation aufzugeben. Und für Frührecidiv wird die längere Heilungsdauer reichlich kompensiert durch die berechnete Lebensverlängerung von 3—4 Monaten gegenüber der Kolotomie, während der Pat. allerdings die grössern Beschwerden der Nachbehandlung mit in den Kauf nehmen muss.

Ich fasse zum Schlusse die Hauptresultate der vorliegenden Studie nochmals zusammen. Wir finden die Mortalitätsziffer der

Radikaloperation des Carcinoma recti in den letzten Jahren viel geringer als früher und können bestimmt hoffen, dass dieselbe in Zukunft nur noch zwischen 1—10 % liegen werde. Der Prozentsatz definitiver Heilungen nach dieser Radikaloperation beträgt ungefähr 15 %, über 50 % pflegen recidiv zu werden und an ihrem Recidiv zu Grunde zu gehen. Der spätere Zustand unserer Patienten erwies sich im allgemeinen als sehr befriedigend, und auch wenn Recidiv erfolgte, besser als vor der Operation und in vielen Fällen ebenso gut, wie nach Kolotomie.

Wir haben daher keinen Grund, nach unsern Erfahrungen die Grenzen der Operabilität enger zu ziehen, resp. die Indikationen zur Radikaloperation des Mastdarmkrebses einzuschränken, sondern können sehr wohl im allgemeinen nach den Maximen vorgehen, welche ich zu Anfang des Kapitels über Methoden der Radikaloperation aufstellte.

AUS DER

HEIDELBERGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. CZERNY.

XVIII.

Beiträge zur operativen Behandlung der Blasen-Mastdarmfistel.

Von

Dr. E. Herczel,

Assistent der Klinik.

(Hiezu Taf. XXIII—XXIV)

Kommunikationen der Blase mit dem untersten Abschnitte des Darmtraktes gehören zu den Raritäten chirurgischer Abteilungen. Billroth[1]) sah in einem 16jährigen Abschnitte seiner ausgedehnten Praxis nur einen ähnlichen Fall, und auch die kasuistisch gewiss nicht arme Litteratur der letzten Jahre weiss nur sporadisch über Rektovesikalfisteln zu berichten. Zur Zeit der Blüte des Mastdarmblasensteinschnittes war es anders; da stellten die Folgezustände dieser Operation zu den eben besprechenden Fisteln, ein beträchtliches Kontingent. Velpeau berechnet die Mortalität mit 20, die zurückbleibenden Fisteln mit 21 %, und Linhart, der die schwere Heilung der Wunde dem Umstande zuschreibt, dass die vordere Blasenwand sich zwischen die Wundlefzen legt, findet noch un-

---

1) Billroth. Chir. Klinik. Gesamtbericht über die chir Kliniken in Zürich und Wien 1860—76. Berlin 1879.

günstigere Verhältniszahlen. Mit Recht ist daher diese Methode gänzlich verlassen, und wir bekommen heutzutage von nicht kongenitalen Rektovesikalfisteln meistens nur solche zur Behandlung, die sich, abgesehen von perforierenden Neoplasmen, als Folgezustände, sei es von Traumen, sei es von entzündlichen Vorgängen, darstellen.

Caeteris paribus haben Fisteln traumatischen Ursprungs eine bessere spontane Heiltendenz als jene, welche auf Grundlage von Abscessen, oder im Gefolge tuberkulöser dysenterischer oder anderer Ulcerationen entstanden sind. Nach dem emsig zusammengestellten statistischen Ausweise von Bartels [1]) ist bei traumatischer Perforation der rektovesikalen Scheidewand die Prognose quoad vitam sogar eine sehr günstige, ausgenommen in jenen Fällen, wo die Peritonealhöhle mit eröffnet wurde, und welche dann stets tötlich verliefen. So ergibt die häufigst vorkommende Verletzung dieser Art (der Blase) — Stichwunden — nur 22 % Mortalität.

Nichtsdestoweniger entwickeln sich oft auch nach diesen Verletzungen permanente Fistelgänge, welche die Kranken am Lebensgenuss beeinträchtigen und sie aus der Gesellschaft ausschliessen, und wohl mancher Patient erliegt nach Jahr und Tag den Folgeübeln seines Leidens, der kurze Zeit nach seinem Unfalle als gerettet angepriesen wurde.

Wie so oft werden eben auch hier die Misserfolge nicht mitgeteilt, und die späterhin ungünstig verlaufenden Fälle stillschweigend übergangen.

Noch viel schlimmer sind jene daran, bei denen die abnorme Kommunikation infolge von entzündlichen Prozessen entstanden ist. Diese Oeffnungen schliessen sich durch eigenen Trieb fast nie. In der ganzen diesbezüglichen Litteratur fand ich nur 5 gewiss leichtere Fälle verzeichnet, wo Spontanheilung stattfand. Der erste von J. L. Petit [2]) mitgeteilte betraf einen Kranken, bei dem nur Gase durch die Blase passierten. Beim zweiten von Laugier [3]) hatte die Fistel nur geringe Dimensionen; ähnlich im Falle Duchaussoy [4]), wo kein Urin durch den After abging. Hiezu gesellen sich der Fall Berton und E. Martins bei Winckel citierte Be-

1) M. Bartels. Die Traumen der Blase. Arch. für kl. Chir. Bd. XXII.

2) J L. Petit Traité des mal. chirurgic. t. II. p. 82. cit. n. Duménil.

3) Laugier. Cit. n Blauquinque. Thèse de Paris 1870.

4) Duchaussoy. Mitgeteilt von Duménil Application de la colotomie au traitment des fistules vésico intestinales. Congrès de l'association francaise pour l'avancement des sciences. Rouen 1883.

obachtung. Winckel meint auch, dass nur jene Fisteln ausheilen können, welche durch den Durchbruch eines Abscesses nach zwei Seiten hin entstanden sind, da deren narbige Schrumpfung einen gewissen Zug auf die Umgebung ausübt und so Kompression der defekten Stellen bewirkt.

Nur die wenigsten Patienten leben mit diesem Leiden längere Zeit. Ausnahmen kommen immerhin vor.

So erwähnt Boyer[1]) eines Kranken, der mehrere Jahre lang Kot mit dem Urin entleerte; Demarquay erzählt von einem Falle der noch 17 Jahre, Richerot und Cloquet[2]) von einem, der noch 30 Jahre gelebt hatte.

All diese sind aber grosse Seltenheiten. In der grossen Mehrzahl haben die Patienten kein langes Leben; sie führen, gemieden von ihren Mitmenschen, eine wahrlich qualvolle Existenz; manche enden durch Selbstmord, andere siechen an Erschöpfung ihrer Kräfte dahin und gehen bald an Folgekrankheiten des uropoëtischen Systems (Nephritis suppurativa e. t. c.) zu Grunde.

Wir können an dieser Stelle die Bemühungen Rose's nicht unerwähnt lassen, welcher mittelst seiner Obliteratio vulvae rectalis bei unheilbaren Blasenscheidenfisteln mit Defekt der Harnröhre, zwischen Blase und Mastdarm durch die Vagina hindurch eine künstliche Kommunikation schaffen will[3]). Zweifellos ist die Operation wie Rose dreimal gezeigt hat, technisch ausführbar und mechanisch ihrem Zweck entsprechend; immerhin aber bleibt es fraglich, ob sie sich auf die Dauer mit dem Leben des Kranken verträgt. Schröder hatte bei der Operation Misserfolg, und bezeichnet solche Fisteln als Noli me tangere. Rose selbst gingen zwei seiner Patientinnen urämisch zu Grunde, während die dritte 3 Jahre lang geheilt blieb[4]).

Nach der neuesten statistischen Arbeit von Harrison Cripps[5]) sterben von den Kranken dieser Kategorie 73 % an Komplikationen, meist nach etlichen Monaten bis zu 2 Jahren.

---

1) Boyer. Mal. Chir. t. IX. p. 55. Cit. n. Duménil.

2) Richerot et Cloquet. Arch. de médeciné t. 18. Cit. n. Duménil.

3) E. Rose. Ueber den plastischen Ersatz der weibl. Harnröhre. Deutsche Zeitschr. für Chirg. 1878. Bd. IX. S 122.

4) E. Rose. Ueber die Anlage einer Harnröhre im Mastdarm und die Schwierigkeiten dieser Operation. Therap. Monatshefte 1887. S. 423.

5) Harrison Cripps. The passage of air and faeces from the urethra. London. J. u. A. Churchill 1888. S. 10.

Bei dieser Bösartigkeit und Hoffnungslosigkeit des Leidens ist es eigentlich auffallend, dass noch heutzutage so selten der Versuch gemacht wird, diese Fisteln radikal durch operative Encheirese zum Verschluss zu bringen. Selbst die allerletzten Jahresberichte sprechen nur von palliativen Behandlungsarten, höchstens von Ausschabungen, Aetzungen mit Lapis und Glüheisen. Ich glaube den Grund hiefür teilweise in den Misserfolgen einzelner Operateure, teilweise in der Unverlässlichkeit einer Erfolg versprechenden Operationsmethode suchen zu müssen.

Nach alledem muss ich es wohl als einen äusserst günstigen Zufall bezeichnen, der unserer Klinik letztens in rascher Folge zwei Mastdarmblasenfisteln zuführte. Die erste, traumatischer Natur, wurde von meinem hochverehrten Lehrer Geh.-R. Czerny in der ersten Narkose erfolgreich operiert. Die zweite, eine sehr hochsitzende Kommunikation, konnte trotz wiederholter chirurgischer Eingriffe nicht geheilt, der Kranke nicht gerettet werden. Die Fülle des Interessanten und Wissenswerten beider Fälle möge die folgende ausführlichere Mitteilung der Krankengeschichten rechtfertigen und entschuldigen.

Erster Fall.

Christian E., Taglöhnerskind aus St. Léon, stürzte am 18. September 1888 aus einer Höhe von 3—4 Meter herab, mit dem Gesässe in einen Haufen von Bohnenstangen fallend, welche aufgerichtet unter einem Baume standen. Dabei spiesste er sich eine circa kleinfingerdicke Stange durch die äussere Analöffnung in das Mastdarmrohr, und indem er rückwärts zu Boden fiel, drang die Spitze der Stange durch die vordere Rektalwand in die Blase. Sofort bekam er unter heftigen Schmerzen Drang zum Stuhlgang, und fühlte, dass Harn durch den After entleert wurde. Pat. weiss nicht anzugeben, ob die Blase besonders reich gefüllt war. Der sofort konsultierte Arzt (Herr Dr. Neff in Langenbrücken) konstatierte eine ungefähr fingerdicke Perforationsöffnung der vorderen Rektalwand, aus welcher Urin herausdrang. Das stark mit Fäkalien gefüllte Rektum wurde entleert. Ein mit Mühe durch den Mastdarm eingeführter elastischer Katheter förderte etwas blutigen Urin zu Tage. Anfangs entleerte sich aller Urin durch die Fistel, später konnte Pat. ganz wenig Wasser durch die Urethra lassen. Wegen zu grosser Schmerzhaftigkeit des Unterleibes konnte der Transport nach Heidelberg erst am 22. Sept. 1888, also 4 Tage nach der Verletzung, vorgenommen werden.

Tags darauf wurde in der Klinik folgender Status aufgenommen: Elender, schwacher, bleicher Jüngling. Zunge belegt, trocken. Temperatur 38,5° C. Brustorgane gesund. Unterleib nicht aufgetrieben. Bauch-

muskulatur etwas gespannt. Starke Druckschmerzhaftigkeit in der Blasengegend. Keine abnormen Dämpfungsbezirke. Führt man den Finger in's Rektum ein, so fliesst seitlich von demselben ein trüber, jauchender mit kleinen Faecalbröckelchen reichlich vermischter Urin ab. An der Vorderwand des Rektums ca. 5 cm oberhalb des Sphinct. ext. befindet sich eine stark bleistiftdicke mit unregelmässigen Rändern eingefasste Oeffnung, welche die Kommunikation mit der Blase herzustellen scheint. Rektum sonst unverletzt. Unter Leitung des Zeigefingers wird ein mit einem Maudrin versehener Nélatonkatheter durch die Fistel in die Blase vorgeschoben. Der abfliessende Urin reagiert alkalisch, riecht jauchig, fast fäkulent, enthält auch filtriert eine leichte Eiweisstrübung; mikroskopisch Eiterkörperchen, keine deutlich erkennbaren Epithelien, viel Schmutz. Der Katheter bleibt liegen. Ueber ihn hinweg wird ein Simon'sches breites Urethralspeculum geschoben, um die Analöffnung offen zu halten der Katheter selbst mit einem in Salicylwasser getauchten permanenten Abflussrohre versehen. Die nächsten 8 Tage wird der Katheter, wenn auch mit Schmerzen, vertragen, dabei oft gewechselt. Infolge täglich mehrmaliger Blasenausspülungen mit 2 % Borwasser bessert sich die anfangs jauchige Beschaffenheit des Urins. Die Temperatur bewegt sich meist um 38° C. mit abendlichen Exacerbationen bis 38,2—38,4° C. Kathetrisieren per urethram enorm schmerzhaft. Clysmata. Reichliche dünne Stühle. Opiate.

8. Okt. 88. Unter steigendem Fieber bis 39,6° C. hat sich über dem rechten Poupart'schen Bande eine nach oben convexe 3fingerbreite Dämpfungszone ausgebildet. Druck an dieser Stelle sehr schmerzhaft; ebenso empfindlich ist der nun arg matte und elende Patient gegen Druck über der Symphyse (Paravesikaler Abscess). Abdomen sonst nicht aufgetrieben. Kein freier Erguss in der Bauchhöhle. Kathetrismus von langanhaltenden Schmerzen in der Glans penis begleitet, wird absolut nicht vertragen. Der durch die Fistel in die Blase eingeführte Dauerkatheter wird mit jedem Stuhlgange herausgedrängt. Ord.: feuchtwarme Umschläge auf den Unterleib. Opium in grossen Dosen. Nun folgen 10 Tage lang peritonitische Reizerscheinungen wie galliges Erbrechen, Unterleibschmerzen bei aufgetriebenem Bauche, Temperatursteigerungen bis 40° C., kleiner frequenter Puls.

Vom 22. Oktober bis 15. November endlich bessert sich der Zustand allmählich und stetig. Temperatur wird normal. Schmerzen stehen nur anfallsweise Abends in der rechten Inguinalgegend auf, das Exsudat schwindet, der Appetit kehrt wieder, und schläft der Kranke nun ohne Hypnotica.

14. Nov. Er hat täglich 2mal Stuhlgang ohne Schmerzen, wobei je 70—80 ccm trüber alkalischer mit Flatus vermengter Urin durch die Harnröhre entleert wird. Dieser Harn ist braungelb, setzt im Spitzglase dreifingerdickes Sediment, enthält etwas Eiweiss und Mucin; mikrosko-

pisch: sehr viele weisse, spärliche rothe Blutzellen, viele Trippelphosphatkrystalle, wenig degenerierte Plattenepithelien, keine Cylinder, viel Detritus und Kotpartikelchen. Hohe Einläufe mit Salicylwasser zur Reinigung des Mastdarmes.

16. Nov. Untersuchung und Operation in Chloroformnarkose. Steinschnittlage. 5 cm oberhalb des Analrandes rechts von der Mittellinie eine stark erbsengrosse eingezogene Fistel, durch welche bei gefüllter Vesica der Blaseninhalt im Strahle in den Mastdarm stürzt. Bei geringer Füllung der Blase hat dieselbe eine gewisse Kapazität, und entleert während der Ueberdehnung und beim Anpressen der Bauchdecken teilweise per urethram ihren Inhalt. Eine in die Fistel eingeführte Uterussonde berührt den kurzschnabeligen Katheter in der Blase. Hinterer Rapheschnitt. Die Schleimhaut des Mastdarmes wird nach oben und unten von der Fistel ein Centimeter weit gespalten, dann von den Fisteländern weit abgelöst. So entsteht eine trichterförmige Wundspalte, in deren Tiefe die Sonde nach links in die Blase führt, während sie nach rechts ungefähr 2 cm hoch in einen granulierenden Kanal gelangt. Durch Ausschabung der Granulationen und Anfrischung (ca. 1—3 mm vom Fistelrande entfernt) mit der spitzen krummen Schere, wurde der Wundtrichter so viel als möglich geglättet, und die Tiefe desselben mit 3 versenkten Katgutnähten und die Schleimhaut des Mastdarmes darüber als zweite Etage mit 4 Silkwormnähten vereinigt. Dickes in 5 % Jodoformvaselinstreifen gehülltes Gummidrain in's Rektum. Sublimatgazeverband mit T binde. Kein Dauerkatheter. Innerlich 15 Tropfen Tct. opii simpl. Eisblase. Flüssige Diät. 6 Stunden nach der Operation lässt Pat. zum ersten Male spontan etwas blutigen Urin.

18. Nov. Fieberfrei. Schmerzfrei. Urinentleerung geht 3—5stündlich gut von statten. Ausspülungen des Mastdarmes mit lauem Salicylwasser. Frisches Gummidrain. Zwei Mal täglich spontane breiige Stuhlentleerungen. Kein Harn per rectum. Laues Vollbad.

24. Nov. Euphorie. Kein Fieber. Isst und trinkt mit Appetit. Liegt trocken. Harn wird schmerzfrei und im Strahle gelassen, ist täglich klarer. Die Menge variiert zwischen 1400—1900 ccm; spez. Gewicht 1012—1017. Reaktion neutral. Eiweissgehalt minimal. Mikroskopisch: Viele Eiterzellen, spärliche Plattenepithelien, massenhaft neutraler phosphorsaurer Kalk und amorpher kohlensaurer dreibasisch phosphorsaurer Kalk. Keine Cylinder. Keine Kotpartikel.

2. Dez. Pat. nimmt sichtlich zu. Laue Sitzbäder. Der ziemlich klare Urin reagiert nun sauer, enthält viele Eiterzellen (etwas Eiweiss). Menge schwankt zwischen 1700—2200 ccm, spez. Gewicht 1009—1014.

7. Dez. Chloroformnarkose. Entfernung der 4 Silkwormnähte. Verschluss der Sphinkterotomiewunde nach Anfrischung der Ränder durch 4 versenkte Katgutnähte; 3 Mastdarmschleimhaut- und 4 Raphesuturen mittelst Silkworm. Zinkvaselinverband. Innerlich 15 Tropfen Tct. opii simpl.

11. Dez. Fieberfrei. Glatter Heilverlauf. Erster geformter Stuhlgang ohne Laxans.

15. Dez. Euphorie. Täglich spontane Stuhlentleerung. Entfernung der Hautnähte. Harn fast völlig klar, sauer; Tagesmenge noch immer bedeutend vermehrt. Sitzbäder.

22. Dez. Keine Beschwerden. Polyurie besteht noch fort; mikroskopisch starker Gehalt an weissen Blutzellen nachweissbar. Hat seit der ersten Operation um 6 ℔ zugenommen.

24. Dez. Fistel komplet geheilt. Auf eigenen Wunsch entlassen.

Es handelt sich also in diesem Falle um eine Mastdarmblasenfistel traumatischer Natur, hervorgerufen durch das Aufspiessen auf eine spitze Bohnenstange. Unmittelbar nach dem Trauma konnte die Diagnose mit Bestimmtheit auf eine Verletzung der Harnblase gestellt werden, da blutiger Urin aus dem Rektum floss und häufiger schmerzhafter Harndrang nebst Blasenleere bestand. Wichtig war hiebei zu ermitteln, ob das Peritoneum lädiert wurde oder nicht. Der Umstand, dass das rektale Ende der Fistel sich nur 5 cm über der Analöffnung befand, machte die direkte Verletzung des Bauchfells an der Umschlagstelle schon unwahrscheinlich. Durch den weitern günstigen Verlauf konnte auch eine Durchspiessung des hintern oberen Blasenteiles mit Eröffnung des Peritonealsackes ausgeschlossen werden.

Erst am vierten Tage nach der Verletzung kam der Kranke in unsere Behandlung. Der Unterleib war nicht aufgetrieben, es waren keine abnormen Dämpfungsbezirke auffindbar; nur in der Blasengegend bestand starke Druckempfindlichkeit. Nachdem die weite Kommunikation zwischen Rektum und Blase sichergestellt war, wurde, um dem jauchigen Urin sicheren Abfluss zu verschaffen, unter der Leitung des Zeigefingers ein mit einem Mandrin versehener Nélaton-Katheter durch die Fistel in die Blase geschoben.

Der After konnte mit einem weiten Simon'schen Urethralspeculum permanent offen gehalten werden. Im Grossen und Ganzen waren wir mit dessen Wirkung zufrieden; nur hatte der Patient beim Stuhlgange paroxysmenartige Schmerzen bis in die Glans penis ausstrahlend, welche wohl nur zum Teile von entzündlichen Prozessen im Mastdarm und Blase herrührten. Etwas dünner Kot und Urin flossen aber beständig ab, und viel mehr leisten wohl in dieser Beziehung auch die prophylaktischen Rapheschnitte nicht, da sie, wie bekannt, rasch verkleben. Gegen ihre Anwendung sprechen nur die Bedenken, welche bei Anlegen einer grossen frischen

Wunde, über die mutmasslich jauchender Urin fliessen wird, auftauchen. Sonst bringt ja der Schnitt keinen Schaden, da die gesetzte Wunde sowohl spontan durch Granulation gut heilt, als auch durch Anfrischung und Naht leicht vereinigt werden kann, zudem meistens später bei Vornahme von Fisteloperationen nachträglich angelegt werden muss.

Wie aber leider vorauszusehen war, gelang es weder durch diese Mittel, noch durch sorgsame Auswaschungen die sicherlich a priori schon stark gefetzte und beschmutzte Blasenmastdarmwunde rein zu halten, und vom Eindringen Eiterung erzeugender Mikroorganismen zu bewahren. Langsam und allmählich schritt der entzündliche Prozess um die Blase weiter. Unter mässigen abendlichen Temperatursteigerungen bis 38,1—38,4° C. entwickelte sich in den nächsten 14 Tagen successive ein paravesikaler Abscess. Die untere Partie der Blase ist ja frei vom Peritoneum in das Bindegewebe oberhalb des Septum eingebettet, deren vorderer Teil das Cavum präperitoneale Retzii bildet, welches wieder mit der präperitonealen Bindegewebsschichte der Bauchwandung kommuniziert.

Diese anatomisch genau vorgezeichneten und sicher nicht ungefährlichen Bahnen nahm auch die entzündliche Infiltration in unserem Falle. Mit steigendem Fieber bis 39,6° C. hatte sich Ende der dritten Woche über der Blase und dem rechten Poupart'schen Bande Hand in Hand mit einer heftigen Druckempfindlichkeit eine dreifingerbreite Dämpfungszone ausgebildet. Alsbald gesellten peritonitische Reizerscheinungen, wie heftiges galliges Erbrechen, Unterleibsschmerzen, Appetit- und Schlaflosigkeit, kleiner fliegender Puls dazu. Auf Cocain, Opium in grossen Dosen und feuchtwarme Umschläge trat Besserung ein. Wir hofften nun, dass die Infiltration abscedieren, und der Abscess nach oben durchbrechen würde. Es kam aber anders. Im Laufe der 5. Woche schwand das Fieber allmählich und mit ihr die Dämpfung, das Exsudat wurde resorbiert.

Der Zustand des Kranken blieb aber trotzdem nichts weniger als beneidenswert. Der Harn floss beständig durch den Mastdarm ab. Sein Reiz auf dessen Schleimhaut bewirkte täglich öfters schmerzhafte Stuhlentleerungen, wobei gleichzeitig etwas mit Kot und Luftblasen vermengter Urin durch die Harnröhre floss.

Deshalb beschloss Herr Geh.-R. Czerny am 16. XI. 88 den operativen Verschluss der Fistel in Chloroformnarkose zu versuchen.

Nach guter Zugänglichmachung des Operationsterrains mittelst des hinteren Rapheschnittes, wurde die Schleimhaut des Mastdarmes

nach oben und unten von der Fistel je 1 cm weit gespalten und dann von den Fistelrändern breit abgelöst. Nach Ausschabung der Granulationen mit scharfem Löffel erfolgte die Anfrischung der Ränder teilweise in der von Simon angegebenen steil trichterförmigen Weise. Wie es Maas[1]) empfahl, wurden hiebei die oberflächlichen narbigen Randpartien wenig geschont, vielmehr mit der spitzen krummen Schere je 1—3 mm tief abgetragen, hierauf der Wundtrichter sorgfältig geglättet. Nach sorgsamer Desinfektion mit $^1/_2$‰ Sublimatlösung wurde der tiefe Teil mit versenkten Katgutnähten, die Schleimhaut des Mastdarmes hingegen über dieser Nahtlinie als zweite Etage mit Silkwormnähten geschlossen.

Es handelt sich also um einen Versuch die für andere Operationen so angelegentlich empfohlenen Etagennähte für diese Art Fisteloperationen zu verwerten.

Bei der bedeutenden Nachgiebigkeit des Mastdarmes besonders der Quere nach, gelang es mit Leichtigkeit die Wände desselben in schräger Richtung breit aneinander zu bringen. Die Nähte wurden mit feinen doppelt eingefädelten Schröder'schen Nadeln und Schröder'schen Nadelhalter angelegt.

Zur Naht wurde, wie oben erwähnt, verschiedenes Material verwendet. In der Tiefe konnten wir schon wegen der Nähe der Blase und des Rektums nicht recht etwas anderes als Darmseiten anbringen und versenken[2]). Zur oberflächlichen Mastdarmnaht Katgut- oder Seidenfäden zu verwenden schien unstatthaft, weil erstere quellen, durchschneiden und sich frühzeitig lösen, die Stichkanäle der gedrehten Seide hingegen vorzugsweise infolge deren Kapillarität rasch vereitern. So nahmen wir zum Silkworm unsere Zuflucht, das nach unseren bisherigen Erfahrungen beim Mangel der Kapillarität und Quellfähigkeit fast reaktionslos anheilt, auch längere Zeit in Schleimhautkanälen gut ertragen wird, und noch nach Wochen mit Leichtigkeit entfernt werden kann. Er besitzt nur den einen Nachteil, der besonders beim Arbeiten in tieferen Höhlen hervortritt, dass er nicht über 28—29 cm lang zu beziehen ist[3]).

1) J. Rotter. Die operative Behandlung der Blasenmastdarmfistel beim Manne. Archiv für klin. Chirurg. Bd. 31 S. 893.

2) Sonst benützen wir Katgut nur zu Gefässligaturen, auch hier meiden wir sie überall wo Ligaturen fest und sicher sitzen müssen: z. B. Rektumexstirpationen, Strumektomien etc. Bei allen Laparotomien sowie zur jeglichen Hautnaht verwenden wir durchwegs karbolisierte Seide.

3) Als Surrogat für Drahtsuturen bei Kolporrhaphien, Knochennähten etc.

Der Erfolg war vollkommen zufriedenstellend. Unmittelbar nach der Operation war die Blase kontinent und konnte selbst unter starkem Druck injiciertes laues Salicylwasser halten. Von der Einlegung eines Verweilkatheters nahm Herr Prof. Czerny Abstand. Schon 5 Stunden nach dem Eingriff konnte Patient spontan noch trüben Urin lassen, und musste auch späterhin nie katheterisiert werden. Von da ab wurde der Harn tagtäglich klarer und reagierte bald vollkommen sauer. Die Temperatur ging nie über 37,6° C.

Die Nachbehandlung anlangend, ist Geh.-R. Czerny Gegner der Konstipationsmethode. Wir kamen aber nicht in die Lage nach Laxantien greifen zu müssen, da der Kranke schon am 3. Tage zwei vollkommen schmerzfreie breiige Stuhlentleerungen hatte. Er erholte sich von da ab sichtlich, ass und trank mit Appetit und konnte am 14. Tage das Bett verlassen. Am 21. Tage wurden in Narkose die Silkwormnähte entfernt und der granulierende Rapheschnitt durch breite Anfrischung und Naht geschlossen. Heute, nach 3 Monaten, ist Blasen- und Mastdarmfunktion eine völlig ungestörte. Nur leidet der Patient, ebenso wie der einst berühmte Simon'sche Fall, an einer Polyurie mit geringem Eiterzellengehalt, die wie ich glaube von einer fortgeleiteten Nierenbeckenentzündung ihren Ursprung nimmt.

Zweiter Fall.

Herr Oberstlieutenant F. W. aus A., 48 J., verh., ist früher im Wesentlichen gesund gewesen. (Hausarzt Herr Dr. Schmidt.)

Seit 1883 litt er an „Magenbeschwerden", bestehend in gestörter Verdauung und Unregelmässigkeit des Stuhles. Nach einem intensiven Kolikanfall wurde damals ein Bandwurm diagnostiziert und entfernt. Herbst 1885 häufig zurückkehrende Darmerscheinungen mit Neigung zur Verstopfung. 1886 ein längeres Unwohlsein als Schleimfieber bezeichnet, dann eine Periode relativen Wohlbefindens. Nie Dysenterie, Typhus oder Blasenkatarrh.

Am 23. Januar 1887 traten unter hohem Fieber Krankheitserscheinungen unbestimmten Charakters auf, dann kam Schüttelfrost, Leibschmerz hinzu, und einige Tage später erschienen kleine Kotpartikel im Urin, ebenso gingen ab und zu Luftblasen durch die Harnröhre ab. Zeitweilig namentlich nach Abführmitteln erschienen zündhölzchendicke Faecalstäb-

---

verwenden wir neuerer Zeit Silkwormfäden mit Vorliebe. Sie werden in drei verschiedenen Stücken geliefert, kommen zur Desinfektion 24—48 Stunden lang in 1 ‰ Sublimat, liegen hernach zur Aufbewahrung in schwacher Spirituslösung, bis sie unmittelbar vor dem Gebrauche (wegen ihrer Sprödigkeit) in warme schwache Sublimatlösung (1/5 ‰) gelegt werden.

chen im Harn. Dieser Zustand ist seitdem unverändert geblieben. Der Ernährungszustand hat abgenommen. Stuhl fast stets angehalten, enthält nie Blut. Häufiger Harndrang namentlich bei Genuss von Wein. Bei einer Untersuchung in Narkose (10. März 1887) stellte sich eine bedenkliche Herzparalyse ein, welche jeden operativen Eingriff als gefährlich erscheinen liess. Behandlung mit Einläufen, Blasenausspülungen.

Status praesens am 5. Mai 1887 in Narkose: Gut genährter Mann mit blasser Gesichtsfarbe und starker Pigmentierung namentlich am Hypogastrium. Drüsen in der linken Inguinalgegend derber, wenn auch nicht vergrössert, sonst keine Adenie. Keine Oedeme. Kein Fieber. Brustorgane nicht nachweislich erkrankt. Herztöne rein, schwach. Aktion regelmässig. Arterien nicht erkrankt. Unterleib schlaff, an der linken Fossa iliaca etwa dem S. Romanum entsprechend eine fingerdicke strangförmige Härte nach links und oberhalb der kaum vergrösserten Prostata, vom Hypogastrium eben zu erreichen, eine vielleicht billardkugelgrosse lappige Anschwellung zu fühlen, welche der linken Beckenwand etwas näher liegt und sich deutlich in der Beckenaxe, der Blase anliegend, verschieben lässt. Für die rechtsseitige Kolodynie keinerlei Anhaltspunkte zu finden. Katheter Nr. 11 dringt leicht in die Blase ein, und scheint nur etwas in der Drehung nach links gehemmt zu sein. Der entleerte Urin ist beinahe klar, mit wenig Flocken gemischt; sonst ist der Blaseninhalt gewöhnlich mit gelben Brocken und bis erbsengrossen Kotpartikeln gemengt. Das Gummirohr kann beliebig weit in den Mastdarm eingeführt werden (weil es sich wahrscheinlich umbiegt), während steife Bougies an der Höhe des Promontoriums festgehalten werden. Ein starkes Rohr geht nicht weiter als 12 cm aufwärts. Im Urin finden sich fäkale Bestandteile. Wahrscheinliche Diagnose: Carcinom der Flexura sigm. mit Perforation in die Blase.

9. Mai. Narkose. Freund'sche Lage. Bauchschnitt vom Nabel bis zur Symphyse, der später noch etwas über den Nabel hinauf verlängert wird. Nach Rücklagerung und teilweise Eventrierung der Därme gelingt es erst mit vieler Mühe, einen Einblick in das kleine Becken zu gewinnen. Man konstatiert keine weitere Anomalie als eine Anlagerung des S. romanum an die hintere Blasenwand, die sich durch den Fingernagel und anatomische Pincetten lockern lässt. Es erscheint dadurch je ein gänsefederkieldickes Loch im Darm und an der hintern Wand der Blase; keine Geschwulst an einem dieser Organe zu fühlen, welche wohl bloss durch die um die Vernarbung befindlichen entzündlichen Veränderungen vorgetäuscht war. Da es wegen mangelhafter Zugänglichkeit nicht möglich ist, die Ränder der Fisteln zu resecieren, werden die letzteren durch je 3 Seidennähte übernäht, mit 1 ‰ Sublimat, Jodoformpulver desinfiziert, und ein dickes Gummidrain im Douglas eingeschoben. Reposition der Därme. Bauchdeckennaht mit Seide. Sublimatgazeverband. 4 Tage lang ging's dem Kranken recht

gut. Er hatte wenig Erbrechen, etwas Leibschmerzen und blieb fieberfrei. Ordin. 3mal täglich je 15 gtts Tinct. opii simpl. Abendlich 0,01 Morphin. Eiweiss freier klarer Urin wurde spontan entleert. Erst am 14. Mai traten unter mässigem Fieber bis 38,3° C. krampfartige Schmerzen um den Nabel auf, die auch nach Einführung des Windspiegels nicht nachliessen. P. 108. R. 26.

15. Mai. Da auf ein Esslöffel Ol. Ricini und Glycerinklystier noch kein Stuhl erfolgte, wird Mittags 12 Uhr ein kleines Wasserklysma appliziert, das reichliche Entleerung zur Folge hat. Darauf abendliche Temperatursteigerung bis 39,2° C.

16. Mai. I. V. W. Bauchwunde reizlos; Drain entfernt, ebenso Nähte bis auf 3, welche in der Nähe des Drainlochs liegen. Temperatur Morgens 38° C., Abends 38,4° C.

19. Mai. Nachdem das intermittierende Fieber spontan abgefallen, entleert sich heute eine grosse Menge mit Kot gemischten Eiters durch die Drainstelle. Urin enthält wieder Kotpartikel.

20.—30. Mai. Täglich 2mal V. W. mit essigsauren Thonerdekompressen. Fast stets fieberfrei. Puls 84—96.

31. Mai. Unterhalb der bisherigen Fistel bildet sich an Stelle eines Stichkanalabscesses eine zweite Fistel, die ebenfalls kotigen Eiter entleert. Urin wieder trübe, kotig, mit Tenesmen entleert enthielt eine Seidennaht in Schlingenform (ǒ). Gegen den Harndrang täglich 0,01 Morphin.

16. Juni. Fistel in der Bauchwand verkleinert, entleert nur Kot, wenn Stuhlgang vorhergeht. Letzterer meist auf Einlauf oder Tamarinden. Harn verschieden trüb. Seit gestern beim Atemholen Schmerz in der rechten Brusthälfte. In der rechten mittleren Axillarlinie Reiben; etwas hämorrh. Sputum. Temperatur 38,3° C.

19. Juni. Pleuritisches Reiben lässt nach. Kein Erguss nachweisbar. Sputum gering. Rein, schleimig, eitrig.

22. Juni. Fieberfrei. Oedem des r. Beines. Schmerz in der Gegend der Vena femoralis. Bindeneinwickelung. Hochlagerung.

27. Juni. Oedem und Schmerzhaftigkeit geringer. Wunde sehr verkleinert. Wegen des Blasenschmerzes täglich 0,02—0,03 Morphin.

2. Juli. Morgens 11 Uhr ohne Vorboten plötzliche Schwäche, Schwarzwerden vor den Augen. Dyspnoe, kleiner frequenter Puls, kalter Schweiss, Blässe der Haut. Kampheräther, warme Einreibungen, Kaffe etc., wodurch nach einer Stunde der Anfall vorübergeht. Fieberfrei.

5. Juli. Nach dem Ohnmachtsanfall vom 2. Juli keine pneumonischen Erscheinungen. Cruralthrombose nicht mehr schmerzhaft. Oedem nur noch am Knöchel.

27. Juli. Allgemeinbefinden, trotzdem Pat. fieberfrei ist, wesentlich verschlimmert. Er verträgt keine Alcoholica, da sie Blasenschmerz erzeugen; letzterer ist fast konstant vorhanden und erfordert zur Bekämpfung täglich bis $4\frac{1}{2}$ Centigramm Morphin. Urin nach den häufigen

spontanen Stuhlentleerungen trübe. Fast allwöchentlich ein leichter Schwächeanfall, der auf Reizmittel schwindet. Pat. kann nur sehr wenig ausser Bett sein. Appetit unausgesetzt gut.

28. Juli. Narkose. Um den Koteintritt in die Blase zu hindern, wird von der Bauchwunde aus die Kolostomie gemacht. Es gelingt nach Incision der Narbe, erst nach vielem Suchen und Lösen der verklebten Därme, einen als Anfang des S. Romanum anzusprechenden Darm zu finden. Derselbe wird nach Anlegung zweier elastischer Ligaturen zwischen denselben durchschnitten, das untere Darmstück durch eine doppelte Reihe Czerny'scher Nähte verschlossen, das obere in die Bauchwunde etwas unterhalb des Nabels eingenäht, hierauf die Bauchwunde vereinigt. In die Winkel ober- und unterhalb des Darmlumens Jodoformgaze. Eine freie Bauchhöhle wurde nicht eröffnet. Cylinderwattetampon in das Darmlumen; die Nähte des unteren Darmstückes bleiben lang. $^1/_3$—1 ‰ Sublimat. Jodoform. Ausschabung der Granulationen des alten Fistelganges. Holzwollekissenverband. Abends: Wenig Schmerz. Tct. opii simpl. gtts. xx. Urin fast klar.

29. Juli. Nach ruhiger Nacht Wohlbefinden. Urin klar, jedoch immer noch Schmerz bei der Entleerung. Abendtemperatur 38,8° C. Puls 140. I. V. W.

3. Aug. Nachdem die Temperatur allmählich abfiel, ist Pat. seit gestern fieberfrei. Erster spontaner Stuhl nach der Operation; kein Schmerz; täglich V. W. mit Abspülung der Wunde.

4. Aug. Abendtemperatur 39,6° C. Puls 132. Allgemeinbefinden gestört; mehr Schmerz beim Urinieren. Bauch weich; keine Anzeichen von Peritonitis; dagegen am Thorax von früher her rechts hinten unten fingerbreite Dämpfung.

5. Aug. Nacht unruhig. Respiration beschleunigt. Temperatur 39° C. Puls 136. Rechts hinten unten 2fingerbreite Dämpfung, abgeschwächtes Atmen. Kein Husten. Kein Sputum. Leichte Beklemmung. Senfpapier. Infus. Senegae c. liquor. ammon. anis.

6. Aug. Dämpfung reicht bis zur Spitze der Scapula. Unten Bronchialatmen, fast keine Rhonchi; höher oben abgeschwächtes Atmen. Temperatur continuierlich über 39° C. Puls 142. Allgemeinbefinden schlecht. Sensorium gestört; grosser Morphinhunger.

7. Aug. Verschlimmerung. Dämpfung bis zur Mitte der Scapula. Pektoralfremitus abgeschwächt. Respiration oberflächlich sehr beschleunigt, Puls fliegend. Vollkommen benommen.

8. Aug. Morgens $6^3/_4$ Exitus lethalis. Die am nächsten Tage von Herrn Privatdozent Dr. Paul Ernst vorgenommene Sektion ergab folgenden Befund: Grosser, ursprünglich kräftig angelegter Körper, jetzt abgemagert, von marast. Aussehen, leicht ikterisch. Zwischen Nabel und Symphyse eine ältere grössenteils geheilte Incisionsnarbe, die in der Mitte das Lumen eines Darmes mit ektropionierter Schleimhaut zeigt. Milz

sehr gross, weich, 15 cm lang, $9^1/_2$ cm breit, 4 cm dick; mächtige Malpighi'sche Körper, dunkelschwarzrote Pulpa. Nieren gross, oberflächliche Stauung, zahlreiche Harncysten. Leber sehr gross, mit intensiv pigmentierten Centra der Acini. Oberfläche glatt. Beide Lungenspitzen adhaerent, zudem rechts das Gebiet des Unterlappens. Der ganze rechte Unterlappen ist hepatisiert; von der Schnittfläche fliesst auch schon ohne Kompression ein trüber schmutziger Saft herunter. Die vorherrschende Farbe der Hepatisation ist eine schmutzige gelbbraune. Die Bronchien erster und zweiter Ordnung zeigen zahlreiche Hämorrhagien und sind intensiv rötlich injiciert. Die Pleura ist überzogen von zusammenhängendem Fibrinschleim, der an den Kanten etwas dichter wird; an der Basis und zwei Stellen der Circumferenz nimmt dieses Fibrin hämorrhagischen Charakter an, an der Basis mehr in Punktform, an der Circumferenz mehr flächenartig ausgebreitet. Ueber dem rechten Ventrikel an der Vorderfläche ein fünfmarkstückgrosser Sehnenfleck. An der Basis des Herzens punktförmige Hämorrhagien im Epicard. Myocard von guter Farbe. Der linke Ventrikel kräftig zusammengezogen, Muskulatur des linken Herzens von ausgesprochen bräunlichem Farbenton. Aorta genügend erweitert, nur über dem Klappenring mit leichten Fettflecken der Intima. Nach Umschneidung der Kolotomiewunde gelingt es, leicht festzustellen, dass der abführende Kolonschenkel mittelst Fäden im unteren Wundwinkel festgehalten wird. Das Lumen ist undurchgängig. Faecalien fehlen im ganzen Stück bis zum Anus: aber auf gelinden Druck entleeren sich ziemlich reichliche Faecalpröpfe von $^1/_2$—1 cm Länge und zum Teil derber Konsistenz, und zwar quellen sie hervor aus röhrenförmigen blindsackartigen Divertikeln, an denen die Rektalschleimhaut ausserordentlich reich ist. Der Schnitt, der das Rektum nach hinten öffnet, hat zufälligerweise einen dieser Divertikel tangiert, so dass er in seiner Konfiguration in der Profilansicht recht anschaulich ist. Es ist leicht, diese Divertikel alle zu sondieren. Die Blase von vorn aufgeschnitten, zeigt eine intensiv gerötete und injicierte Schleimhaut mit dyphteroidem Belag, in deren Mitte eine grünlich schwarze Verfärbung um eine trichterförmige Vertiefung sich bemerkbar macht. M i t d e r S o n d e g e l a n g t m a n d u r c h d e n T r i c h t e r i n d a s R e k t u m u n d z w a r z u n ä c h s t i n e i n e d e r o b e n b e s c h r i e b e n e n D i v e r t i k e l. Von narbigen Prozessen weitund breit keine Spur, ebenso wenig von irgend einer Neubildung. An der Brücke zwischen Blasentrichter und Rektumdivertikel gelingt es nicht, Suturen oder dergleichen aufzufinden. Links von der Blase am linken horizontalen Schambeinast findet sich eine abgeschlossene circumscripte mit Eiter gefüllte Höhle, die erst durch Wegreissen der Darmschlingen geöffnet und sichtbar wird. In der Nähe der Wunde sind ganze Konvolute von Dünndarmschlingen durch ältere Adhäsionen fixiert, so dass es erst nach sorgfältiger Präparation gelingt, das eigentlich in Betracht kommende Präparat herauszuschälen.

Anatomische Diagnose: Rektovesikalfistel. Diphteritische Cystitis. Multiple Divertikel des Rektum mit eingedickten Faecalkonkrementen. Milztumor. Colotomia (in linea alba). Fibrinöse Pneumonie (gelbe Hepatisation) des rechten Unterlappens mit hämorrhagischer Pleuritis.

Interessant ist vor allem die Aetiologie dieses Falles. Noch bei Lebzeiten des Patienten konnte Lues, Dysenterie, Typhus oder Blasenkatarrh ausgeschlossen werden, und da bei bimanueller Untersuchung an der linken Fossa iliaca etwa dem untersten Teile des S. romanum entsprechend eine vielleicht billardkugelgrosse lappige Anschwellung zu fühlen war, lag es nahe an eine maligne Neubildung dieses Darmteiles mit sekundärem Durchbruch nach der Blase zu denken. Bei der Operation war jedoch keine Geschwulst auffindbar und wurde eine solche wohl bloss durch Narbenzüge und Kotstauung vorgetäuscht. Es handelte sich nur um eine einfache Anlagerung des obersten Rektumabschnittes an die hintere linke Blasenwand, die sich durch anatomische Pincetten leicht lockern liess, worauf je ein gänsefederkieldickes Loch im Rektum und in der Vesica erschien. Erst späterhin gab die Autopsie klaren Aufschluss über die wahre Sachlage. Die ganze Rektalschleimhaut nämlich war förmlich übersäet von röhrenförmigen blindsackartigen Divertikeln, welche leicht zu sondieren waren und Fäkalpfröpfe von zum Teile derber Konsistenz enthielten. Einer dieser Divertikel war in die Blase perforiert, und kommunizierte direkt mit einer diphteritisch belegten trichterförmigen Schleimhautvertiefung derselben. Aller Wahrscheinlichkeit nach hatte ein Kotsteinchen die Exulceration der Schleimhaut, adhäsive Peritonitis und sekundäre Perforation in die Blase bedingt.

In der Litteratur konnte ich nur einen ähnlichen von Sidney Jones[1]) mitgeteilten Fall auffinden. Es handelte sich um einen 64jährigen Herrn, der an Kot- und Gasabgang aus der Urethra leidend, 11 Monate nach seiner Erkrankung an Harnverhaltung starb. Ueber den pathol. anatomischen Befund sagt Jones folgendes:

„Drei Zoll der Flexura sigm. waren kontrahiert, und deren Schleimhaut in eine Menge Querfalten geworfen. In diesen Falten fanden sich eine Anzahl falscher Divertikel ungleicher Länge. Das

1) Sidney Jones. Path. Soc. Transact. London vol. X. pag. 131. (Cit. n. Harrison Cripps).

blinde Ende eines dieser war ulceriert, und stellte eine Verbindung zwischen Blase und Darm her.“

Am Präparat unseres Falles konnte nachträglich konstatiert werden, dass die Fistelmündung im Rektum 26 cm über dem After an der hintern oberen Blasenwand etwa 3 cm links von der Mittellinie, und ca. 7 cm über der Umschlagstelle des Bauchfells entfernt lag. Die Peritonealblätter der Douglas'schen Tasche waren nur in geringer Ausdehnung verklebt (s. Taf. Nr. 1). Das Mesorektum war stark entwickelt und ermöglichte das tiefe Absteigen der obersten Mastdarmteile.

Trotz dieser für die Laparotomie relativ günstigen Lageverhältnisse gelang es auch bei Freund'scher Rückenlage und Eventrierung der Därme kaum der Fistel beizukommen, so dass es unmöglich blieb, deren Ränder zu resecieren. Nur mit Mühe und Not konnten je drei Seidennähte à la Lembert angebracht werden, welche auf die Dauer leider nicht Stand hielten. Um dieselbe entwickelte sich später eine Entzündung, welche die Lockerung und Vereiterung der Nähte und infolge dessen eine frische Eröffnung beider Visceralwandungen nach sich zog. Am 9. Tage nach der Operation enthielt der Harn wieder Fäkalien und am 10. Tage erfolgte durch die Bauchdrainstelle mit starkem Fieberabfall der Durchbruch eines Kotabscesses.

Infolge der bedeutenden Herzschwäche stellten sich nun fast allwöchentlich bedrohliche Kollapszustände ein, welche erfolgreich nur mit den stärksten Reizmitteln bekämpft werden konnten. Eine rechtsseitige Pleuritis, eine Thrombose der rechten Vena femoralis, kontinuierliche heftige Schmerzen, anhaltender Morphingebrauch brachten den Pat. immer mehr herunter, umsomehr da er wegen seiner Blasenreizung absolut keine alkoholische Mittel vertrug.

So musste $2^1/_2$ Monate nach dem ersten Eingriffe als ultimum refugium zur Kolotomie geschritten werden. Wegen der bestehenden Bauchwunde wurde dieselbe in der Linea alba vorgenommen, und es gelang nach Lösung der verklebten Därme ohne Eröffnung des freien Peritonealraumes das S. romanum zu finden, zu durchschneiden, das zentrale Ende in die Bauchwunde einzunähen, und das periphere zu versenken. So wurde jedem weiteren Kotaustritte in Wunde und Blase vorgebeugt.

Die Besserung dauerte leider nicht lange an. Kaum 14 Tage nach der zweiten Operation erlag der Kranke einer fibrinösen Pneumonie des rechten Unterlappens mit hämorrhagischer Pleuritis.

Angeregt durch die Erfahrungen, welche ich an der Hand dieser beiden Fälle sowie bei unseren mannigfachen Blasen- und Mastdarmoperationen gesammelt habe, will ich im Folgenden, gestützt auf Leichenexperimente, die spezielle Pathologie und Therapie der Rektovesikalfisteln besprechen.

Wenn wir zunächst den Ursachen, welche die Kommunikation zwischen Blase und Mastdarm bedingen nachgehen, so können wir sie in drei Hauptgruppen sondern: 1. Traumen, 2. Entzündliche Prozesse, 3. Neubildungen.

1. Traumen der Harnblase sind schon an und für sich sehr seltene Vorkommnisse, wie auch daraus erhellt, dass in Saint Bartholomew's Hospital in London[1]) in den Jahren 1869—75 unter 16711 chirurgischen Patienten nur zwei Harnblasenverletzungen zur Behandlung kamen. An unserer Klinik, wo wir jährlich bei 1600 stationäre chirurgische Kranke verpflegen, vergehen oft viele Jahre, bevor in Friedenszeiten ein Harnblasentrauma zur Aufnahme gelangt. Selbst im amerikanischen Sezessionskriege sind unter 408 072 Verwundungen nur 183 mit Läsionen (stets Schussverletzungen) der Harnblase gemeldet worden. Ziehen wir vollends nur jene Verletzungen in Betracht, wo nur Blase und Mastdarm gleichzeitig betroffen wurden, so wird das Vorkommen dieser noch viel seltener. Denn auch die Stichverletzungen der Blase von der Damm-Aftergegend aus sind entschieden weniger häufig, als jene, wo das Trauma von vorneher über oder unterhalb der Symphyse gewirkt hat. So konnte Harrison Cripps in einer jüngsten Mitteilung[2]) bei Durchmusterung der englisch-amerikanischen einschlägigen Publikationen unter 63 Fällen nur über zwei auf traumatischer Grundlage entstandenen Rektovesikalfisteln berichten. Diese Zahl, und das daraus abgeleitete Prozentverhältnis, sind nun entschieden viel zu niedrig gegriffen. Denn schon Bartels[3]) findet im Jahre 1878 in seiner sorgsamen Arbeit „Ueber Traumen der Harnblase“ unter 504 aus der Litteratur gesammelten Fällen von Blasenverletzungen 74, bei denen die Blasenwunde mit einer Verletzung des Mastdarmes kombiniert war. 60mal handelte es sich dabei um Schusswunden mit 24½% Sterblichkeit. Die übrigen 14mal waren es nie eigentliche

1) M. Bartels. Die Traumen d. Harnblase. Arch. f. kl. Chir. Bd. XXII.

2) Harrison Cripps. The passage of air and faeces from the urethra London. J. u A. Churchill 1888, p. 80.

3) Bartels l. c.

Stichwaffen, welche die direkte Perforation der Rektovesikalwand verursachten. Vielmehr sind es stumpfe Gegenstände (Stöcke, Besenstiele, Heugabeln), auf welche sich die Patienten bei einem unglücklichen Falle aus grösserer oder geringerer Höhe mit ihrem Unterkörper mit solcher Gewalt aufspiessten, dass die genannten spitzstumpfen Dinge bis in die Harnblase vorgedrungen waren (Hafner, C. Gaffrey, Perrin, Hewett, Bingham, Bücking, Mus. of St. Georges Hospital, Gibbs, C. J. M. Langenbeck, Camper, Tulpius, Andrew). Dieser Kategorie waren noch die seither veröffentlichten Fälle von Weinlechner[1]), Bohosiewitz[2]) endlich unser oben beschriebener erster Fall zuzuzählen.

2. In den entzündlichen Prozessen, welche Rektovesikalfisteln erzeugen, müssen wir vor allem die ulcerativen Vorgänge zuzählen, die sich wieder auf Grundlage eines Fremdkörpers eines dysenterischen luetischen, tuberkulösen, typhösen oder brandigen Geschwüres entwickeln. Dann gehören in diese Gruppe alle Abscesse, die zwischen Blase und Mastdarm liegend, nach beiden Seiten hin perforieren.

Ulcera entwickeln sich häufig bei Gegenwart von Fremdkörpern, sei es dass diese in der Blase geschwürige Prozesse und Perforation hervorrufen, sei es, dass sie geschluckt werden in den untern Partien des Rektums stecken bleiben, hier sich inkrustieren und sekundär die Blasenwand durchbrechen. So erzählt Dittel[3]), dass ein 35 Jahre alter tuberkulöser Mann mit einem Bissen Brot eine 3 cm lange Stecknadel verschluckte, die eine Wanderung in senkrechter Richtung durch den Magen und Darm in die Blase machte. Um den Kopf bildete sich ein phosphatisches Konkrement, während die Spitze der Nadel die vordere Mastdarm- und Blasenwand perforierend eine Rektovesikalfistel erzeugte.

Von den perforierenden Fremdkörpern der Blase sind abgesehen von Instrumentenstücken, welche bei operativen Eingriffen durch unglücklichen Zufall abbre-

1) Weinlechner. Zur Kasuistik der Blasenmastdarmfisteln. Wiener allg. med. Zeitung 1887.

2) Th. Bohosiewitz. Ein Fall von Blasenmastdarmfistel beim Manne infolge vorausgegangener Verletzung. Wiener med. Wochenschr. 1887 Nr. 10. (Aus dem k. k. Garnisonsspitale zu Krakau).

3) L. Dittel. Ueber Kommunikation zwischen dem Darmrohr und den untern Harnorganen. Wiener med. Wochenschr. 1881 Nr. 11.

chen [1]), oder Dingen, die bei onanistischen Versuchen in die Blase gleiten, namentlich Steine erwähnenswert.

Bestehen aber neben den Konkrementen Fistelgänge schon längere Zeit, so werden immerhin leicht Zweifel auftauchen können, ob die Steine nicht viel eher die Wirkung als die Ursache der abnormen Kommunikation sind, da sich zum Kotpartikel bei alkalischem Urin, wie dies auch die Superrevision nach dem amerikanischen Sezessionskriege zeigte, leicht Inkrustationen bilden können. Aehnlich verhält es sich auch in den Fällen von Hawkins [2]), Sydney Jones [3]) u. a.; und Cripps [4]) konnte unter seinen 63 Fällen viermal Phosphatablagerung um Fäkalbröckel sicher nachweisen. Dass aber auch unter Umständen primäre Blasensteine in den Mastdarm perforieren können, beweist die Mitteilung von Mosetig-Mooshof [5]), der einen vom Blasenhalse umschnürten Pfeifenstein, dessen unterer intravesikal prominenter Höcker Decubitus und Fistelbildung in den Mastdarm erregte, mit Spaltung der Blasenmastdarmwand in toto extrahierte.

Als besonders stark reizende Fremdkörper wirken Kotsteine, und selbst kleinere weichere aber stagnierende Kotpartikel. Hier kommt nicht nur die mechanische Wirkung in Betracht, sondern auch die zersetzende fäulniserregende Eigenschaft der Exkremente zur Geltung. Bei all jenen Zuständen, wo der normalen Kotzirkulation Hindernisse im Wege stehen, genügen kleine Exkoriationen der Schleimhaut um Anstoss zu geschwürigen Prozessen zu geben, welche durch Zerfall sich immer weiter verbreitend, bald in die benachbarten Visceralhöhlen vordringen. Ist dabei Rektum oder Flexur einerseits und Blase andererseits durch die Bauchfelltasche getrennt, so entwickelt sich in dessen beiden Blättern eine adhäsive Entzün-

1) Dittel operierte z. B. im Januar 80 einen 66 Jahre alten Taglöhner mittelst des hohen Blasenschnittes, weil ihm das 6 cm lange Schnabelstück eines schadhaften Metallkatheters, den er sich 27 Tage vor der Operation einführte, abbrach und in der Blase unbeweglich eingekeilt zurückblieb. Er starb an Peritonitis, und bei der Sektion zeigte sich, dass das eingekeilte Ende des Katheters an der hintern Blasenwand bereits einen perforierenden Decubitus erzeugt hatte.

2) Ch. Hankins Communication between Rectum and Bladder. „Med. Chir. Trans" London 1858, p. 441. Cit n. Cripps.

3) Sydney Jones l. c.

4) H. Cripps. The panage of air and faeces from the urethra. London J. u. A. Churchill 1888.

5) v. Mosetig-Mooshof. Handbuch der chir. Technik 1887. S. 701.

dung, die der Entwickelung einer Perforationsperitonitis zum Glück in den meisten Fällen erfolgreich vorbeugt.

In diese Gruppe gehören vor allem auch alle jene Rektovesikalfisteln, welche auf Grundlage von nicht kongenitalen fibrösen oder ringförmigen Mastdarmstrikturen entstanden sind. Die Unmöglichkeit normaler Defäkation bedingt hier das Auftürmen oft immenser Kotmassen über der Stenose, wobei oft kleine Schleimhautrisse entstehen, die wieder Veranlassung zu Geschwürsbildungen abgeben.

Entsprechend dieser Entstehungsweise finden wir auch in den meisten Fällen, über die Sektionsberichte vorliegen, so bei Salmon [1]), Curling [2]) u. a. angegeben, dass die Fistel oberhalb der Striktur im dilatierten Teile des Mastdarmes gelegen sei. Doch kommt es auch mitunter vor, dass die Eingangspforte des Fistelganges inmitten der strikturierten Partie sich befindet. Wir können dafür um so leichter eine Erklärung geben, da wir wissen, dass gerade bei dysenterischen und spezifischen Geschwüren ein Teil derselben schon längst vernarbt sein kann, während an andern Stellen (hier in mittleren Teilen) die Ulceration noch fortschreitet. Speziell bei luetischen Geschwüren weist das Centrum oft gar keine Heiltendenz auf, oder greift noch in die Tiefe zu einer Zeit, wo die Ränder schon verengt und vernarbt sind.

Es können aber auch Stenosen leichteren Grades Jahre lang bestehen, bevor sie zu Fistelbildungen Veranlassung geben. Beim Mangel anderweitiger anamnestischer Anhaltspunkte sind wir, wie Dittel darauf hingewiesen hat, oft bemüssigt schon längst abgelaufene Entzündungsprozesse des Darmtraktes mit dem Auftreten abnormer Kommunikationen in Verbindung zu bringen. Im Pichler'schen [3]) Falle trat erst 5 Jahre nach Ablauf eines typhösen Prozesses Pneumaturie auf; im Banks'schen [4]) kamen Gas und Kotpartikel im Urin erst 2 Jahre nach einer Dysenterie zum Vorschein.

Bei luetischen Strikturen, am häufigsten bei angebo-

1) Salmon. Communication between Sigmoid Fexure and Bladder. Lancet 1852 vol. I, p. 881, cit. n. Cripps.

2) Curling. Medical Times and Gazette 1852, p. 615, cit. n. Cripps.

3) Pichler. Allgem. Wiener med. Zeitung 1881. cit. bei Dittel.

4) J. T. Banks. Communication between Rectum and Bladder. „Dublin Hospital Gazette“. 1856, p. 209, cit. n. Cripps.

renen Verengerungen, ist oft die Portio analis recti allein betroffen. In diesen Fällen perforieren die oberhalb der Striktur sich entwickelnden Fistelgänge nicht in die Blase, sondern bahnen sich durch das lockere Zellgewebe entweder ihren Weg zur Oberfläche oder brechen in die Harnröhre durch.

Ein fast typisches Beispiel dieser letzten Kategorie bildet der folgende von G.-R. Czerny in praxi privata operierte Fall:

Der nunmehr 11 Jahre alte Patient, der Sohn eines Kollegen, wurde 2 Tage nach seiner Geburt wegen Atresia ani von Prof. Czerny operiert. Das Septum rectoperineale war beiläufig 3 cm dick, so dass es nur schwer gelang, die Schleimhaut mit der äusseren Haut zu vereinigen. Allmählich bildeten sich die Erscheinungen einer Afterstenose aus, die besonders in sehr erschwertem Stuhlgange bestanden. Nie erfolgte ausgiebige Entleerung; Bougieren des Rektums blieb erfolglos. Im 4. Jahre beobachtete der Vater des Kleinen, dass der Urin trübe wurde, Kotpartikelchen enthielt und auch Gas per urethram abging. Bei der Untersuchung in Narkose fand sich in der That 2 cm oberhalb der beträchtlich verengten Afteröffnung ein erbsengrosses Loch, welches durch eine ebenso breite Fistel direkt in die Harnröhre führte. Zuerst wurde durch hinteren Rapheschnitt und Vornähung der mobilisierten Schleimhautlappen die Stenose behoben. 3 Monate später musste dieselbe Operation wiederholt werden; dabei wurde der Versuch gemacht, durch trichterförmige Anfrischung und Naht (mit Chromsäurekatgut) mit Lappenverschiebung der Schleimhaut den Defekt zur Heilung zu bringen, was nur zum Teile gelang, da sich der ungeberdige Kleine den Permanenzkatheter alsbald herausriss. Es blieb aber nur eine haarfeine Fistel zurück, die sich nach einer Kauterisation mit spitzem Paquelin bald endgültig schloss. Seit dieser Zeit ($6^1/_2$ Jahre) entleert der sonst kräftige Knabe klaren, sauren, kot- und gasfreien Urin schmerzlos im Strahle. Nur in den allerletzten Wochen will der Vater hie und da tropfenweise Harnabgang durch den Mastdarm bemerkt haben.

Was die Abscesse zwischen Blase und Mastdarm anlangt, so geben sie in weit über einem Dritteil der Fälle (der entzündlichen Gruppe) durch ihren Durchbruch nach zwei Richtungen hin, Veranlassung zur Bildung von Rektovesikalfisteln.

Nur hie und da entstehen solche Eiterungen nach unbedeutenden Schleimhautrissen, hervorgerufen durch Einführung schartiger Klystierspritzen oder durch ungeschichte Anwendung von Mastdarmbougies.

Ebenso selten wird es vorkommen, dass circumskripte abgekapselte eiterige Peritonitiden im kleinen Becken

(bei Frauen nach dem Wochenbette) durch ihre Perforation die abnorme Kommunikation der Viscera herstellen.

Meistens sind diese die Folge von akuten oder chronischen Entzündungen um Prostata oder Samenbläschen. Als Ursache der ersteren ist in der Mehrzahl die Fortleitung einer Entzündung von der Harnröhre aus, besonders häufig Blenorrhoea urethrae zu beschuldigen. Dagegen spielt bei der chronischen Entzündung Tuberkulose die Hauptrolle. Prostata und Samenbläschen erkranken ja fast regelmässig beim Fortschreiten käsiger Infiltrationen und Verschwärungen der Harn- und Geschlechtsorgane, und nach Kocher[1]) soll sich sogar die Tuberkulose auf die genannten Organe allein beschränken können. In späteren Stadien der Krankheit finden wir Abscesse, welche von einer dünnhäutigen Kapsel begrenzt und mit käsiger Masse erfüllt sind. Allmählich vereitern dann das umliegende Zellgewebe und die Wandungen der Blase und des Mastdarms. Hat die Entzündung hiebei starke Tendenz sich auf das Beckenzellgewebe fortzupflanzen, längs der Wirbelsäule in die Höhe zu steigen, so gehen die Kranken an Jauchungen und brandigen Zerstörungen des Zellgewebes zu Grunde; perforiert hingegen der Abscess in das Cavum peritonei, so tritt der Tod infolge septischer Peritonitis ein[2]).

Nur der Vollständigkeit halber will ich erwähnen, dass sich zwischen Rektum und Flexur einerseits und Blase andererseits auf Grundlage alter peritonitischer Adhäsionen Ausbuchtungen bilden können, die mitunter sekundär exulcerieren und perforieren. Ein Unikum in dieser Beziehung ist der William'sche Fall[3]), wo auf Grund eines solchen Blasendivertikels ohne Konkrementwirkung, Verschwärung Abscedierung und Durchbruch in das Rektum erfolgte.

3. Perforationen maligner Neoplasmen nach beiden Seiten hin kommen viel seltener vor, als man a priori anzunehmen geneigt wäre. Sie machen kaum 10 % der Gesamtzahl der Fälle aus. In der That haben z. B. Carcinome des Rektum viel mehr Neigung, sich nach oben in's pararektale Zellgewebe zu ver-

1) Th. Kocher. Die Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane. Deutsche Chirurgie Lief. 50 b S. 635.

2) H. Mitschell. Med chir. Transactions. Bd. 53 1850.

3) W. R. Williams. Communication between Rectum and Bladder Lancet 1881. Vol. II, p. 588. The communication is the result of an abscess starting in one of the vesical sacculations.

breiten, als auf die Nachbarorgane die Blasenwandung zu übergreifen, und selbst die bösartigsten Formen lassen oft Samenbläschen und Vorstehdrüse verschont. Anders die Neubildungen der Prostata und der Blase. Dass auch diese so wenig häufig fistulöse Kommunikationen erzeugen, ist wohl dem Umstande zuzuschreiben, dass hier die Wucherungsvorgänge das Uebergewicht über jene des Zerfalles zu behalten pflegen.

Die Symptome der Blasenmastdarmfistel sind so präzise, dass bei erfolgtem breitem Durchbruche der rektovesikalen Scheidewand unter normalen Verhältnissen wohl kein diagnostischer Zweifel obwalten kann. Träufelt der Harn kontinuierlich durch den Mastdarm ab, so schliessen wir auf eine Läsion der Blase; fliesst er nur beim Urinieren per rectum plötzlich in grösseren Mengen ab, so nehmen wir an, dass die Blasenkapazität intakt ist, und eine abnorme Harnröhrenmastdarmverbindung vorliegt.

Schwieriger liegt die Sache in den Anfangsstadien der Erkrankung, wo die Perforation erst in Vorbereitung begriffen ist, oder nur eine haarfeine Kommunikation zwischen Vesica und Rektum besteht. Bei sorgsam aufgenommener Anamnese gelingt es aber auch hier in der Leidensgeschichte der Patienten Anknüpfungspunkte zu finden, die unsere Aufmerksamkeit auf den eigentlichen Sitz der Krankheit lenken. Oft lässt sich Dysenterie, Lues, Typhus, Tuberkulose eruieren. Meistens liegen aber unbestimmte Erscheinungen von Seite des Verdauungstraktes vor, bald Obstipation, bald profuse Diarrhoen mit Schleim- und Blutabgang, drängende Schmerzen in der Lumbargegend und im Rücken, nicht selten infolge der Venenstauung Hämorrhoidalknoten, welche die Kranken belästigen und zuerst auf eine Verengerung des Darmlumens hinweisen. Bald sind es wieder Zeichen circumscripter Peritonitis: Erbrechen, hohes Fieber, kleiner Puls, Konstipation, starke Druckempfindlichkeit, abnorme Dämpfungen des Unterleibes und schmerzhafter Harndrang, welche auf einen entzündlichen Prozess im kleinen Becken hindeuten.

In einer anderen Reihe der Fälle beginnen die Symptome wieder ganz schleichend (Tbc.). Die Schmerzen werden aber bald konstant, strahlen bald in die Leisten-, Lenden-, Hüft- und Kreuzgegend oder in die Eichel aus. Andauernd sind auch Schmerzen beim Harnen in Form von Brennen, Stechen, Harndrang. Temperatursteigerungen und Epididymitiden gesellen sich späterhin dazu.

Die Untersuchung per rectum gibt wahren Aufschluss, und noch kann bei Konstatierung einer fluktuierenden Geschwulst am

Blasenfundus der drohende Durchbruch nach beiden Seiten hin durch künstliche Entleerung des Eiters hintan gehalten werden.

Geschieht dies nicht, so treten allmählich oder plötzlich in der Beschaffenheit des bisher klaren Urins Veränderungen auf. Selten erscheinen auf einmal grössere Eitermengen im Harn; vielmehr entsteht meistens erst eine schleichende Cystitis mit häufigem Harndrang und mässiger Leukocythose. Später bemerken die Kranken zu ihrem grossen Schrecken, dass Flatus mit dem Harn abgehen, während wieder Wochen und Monate vergehen können, bis zuerst nur fein verteilte, im Sediment mikroskopisch erkenntliche, dann bald auch geformte Fäkalbestandteile darin erscheinen.

Der Durchgang von Gasblasen durch die Urethra kann zu Beginn der Erkrankung so geringfügig sein, dass es behufs sicherer Konstatierung notwendig wird, den Kranken im Bade urinieren zu lassen. Ist aber die Thatsache einmal zuverlässig festgestellt, so begründet sie allein zur Genüge die Annahme einer Kommunikation mit dem Darmtrakte, ausgenommen, dass eine dyphteritische oder jauchige Cystitis vorhanden ist, da sich dabei auch aus dem Blaseneiter Fäulnisgase entwickeln können. Uebrigens ist, wie Dittel[1]) betont, letzterer Prozess immer ein akuter, auf die Blase beschränkter, den die Kranken gewöhnlich nicht lange überleben, und ist der aus einem solchen Sekret sich entwickelnde Gestank unschwer von Darmgasen zu unterscheiden.

Die Menge der Darmgase, die in die Blase dringen, hängt von der Grösse, Lagerung und Gestalt der Kommunikationsöffnung ab. Oft dringen die Winde in kleinen Mengen nicht kontinuierlich, sondern nur zeitweilig in die Vesica. Wahrscheinlich ist da die Oeffnung klein und der Uebertritt der Gase durch klappenförmige Verschiebung der Randschleimhaut zeitweise gehindert. Da kommt es nun vor, dass der Patient bald anstandlos uriniert, bald die Beobachtung macht, dass nach dem Schluss des Harnens Luft nachkommt, welche den Urinstrahl zersplitternd mit zischendbrodelndem Geräusche entweicht. Einen solchen Fall hat Pichler in Karlsbad unter der Diagnose: Pneumaturie, in die medizinische Terminologie eingeführt.

Bei dem Abgang von Faecalien durch die Blase tritt

---

1) L. Dittel. Ueber Kommunikationen zwischen dem Darmrohr und den unteren Harnorganen l. c.

bald rascher Verfall der Kräfte ein. Durch den geringsten Diätfehler werden sehr schmerzhafte Blasenkrämpfe hervorgerufen. Manchmal werden, wie in unserem zweiten Falle, gar keine Alcoholica vertragen. Zur jauchenden Cystitis gesellen sich im weiteren Verlaufe bald Pyelitis und Pyelonephritis. Die Kotpartikel setzen sich in der Blase fest, dienen als Kern zur Anbildung von Phosphatkonkretionen, die ihrerseits wieder den Blasenreiz steigern. Manchmal bleiben Kotsteine in der Urethra stecken, machen dort geschwürige Prozesse, hindern den Urinabfluss, so dass wiederholte schmerzhaftige Kathetrisierungen nötig werden, die den Kranken vollends herunter bringen.

Hie und da kommt es auch vor, dass trotzdem die Fistel an abhängigen Blasenpartien sitzt, Darminhalt und Flatus wohl in die Blase, aber umgekehrt kein Harn in den Darm gelangt, was wohl auf einen ventilartigen Verschluss folgern lässt. Uebrigens werden geringe Mengen Urin im Mastdarm wohl zurückgehalten, und mit dem Stuhlgange entleert. Gesunder Harn wirkt ja auch bekannterweise kaum reizend auf die Schleimhaut des Mastdarmes. Anders der zersetzte jauchende Harn, der Tenesmen, Entzündungen erzeugt, und wohl auch häufig in seinen toxischen Substanzen resorbiert wird, da wir in der Litteratur Angaben begegnen, wo dem Exitus lethalis urämische Erscheinungen Koma und Delierien vorangingen.

Von grosser Wichtigkeit, sowohl bezüglich der Prognose als auch bezüglich der Therapie, ist die genaue Lokalisation der abnormen Kommunikationsstelle. Da ist es wichtig, zu wissen, dass die überwiegende Mehrzahl, fast die Hälfte aller Blasendarmfisteln, am mittleren Teile des Rektums, ein weiterer Vierteil an der Flexura sigmoidea ihren Sitz haben.

Blanquinque[1]) fand unter 18 Fällen 9mal das Rektum, 4mal das S. Romanum, 3mal Dünndarm, 1mal Coecum afficiert. Harrison Cripps[2]) fand unter 63 Fällen 25mal das Rektum, 15mal die Flexura sigm., 12mal den Dünndarm, 5mal Kolon und Dünndarm beteiligt; 6mal war Genaues nicht eruierbar. Das Kolon allein war also nie in Mitleidenschaft gezogen, was um so bedeutsamer ist, da es schwierige Fälle gibt, wo eine genaue Lokalisation trotz sorgsamer Prüfung der klinischen Erscheinungen und des ob-

1) J. Blanquinque. Thèse de Paris 1870, cit. n. Duméuil.
2) Harrison Cripps l. c.

jektiven Befundes unmöglich erscheint und wir nichtsdestoweniger operativ einzugreifen gezwungen sind.

Dittel[1]) meinte früher von dem Nachweise der Gallenfarbstoffe auf Dickdarm, von dem Nachweise der Speisereste auf Dünndarmkommunikation schliessen zu können. Später verwarf er diese Ansicht; doch werden wir, wenn unverdaute Speisereste durch die Blase abgehen, während der Mastdarm gleichzeitig solchen Inhaltes entbehrt, mit grosser Wahrscheinlichkeit an eine Dünndarmfistel denken müssen.

Entgegengesetzt haben wir sicherlich eine Rektal- oder Flexurfistel vor uns, wenn solid geformte Kotstäbchen im Urin erscheinen, wenn bei Obstipation der Harn vollkommen klar ist (Salmon, Root, Bryant), wenn die im Mastdarm eingespritzte Stärkelösung durch einen Katheter abfliesst, wobei der Harn Jodreaktion annimmt[2]), oder die in die Blase injicierte Milch per rectum abläuft.

Sitzt die Fistel in den tiefen oder mittleren Teilen des Mastdarmes, so ist es natürlich leicht, ihren Sitz durch unmittelbare Digitalexploration, bimanuelle Untersuchung und Besichtigung der vorderen Schleimhautwand genau festzustellen.

Wir kommen nun auf das Gebiet der Therapie. Was vor allem die frischen Mastdarmblasenverletzungen anlangt, so können wir ihre Behandlung mit wenigen Worten absolvieren. Für sie gelten in erster Linie alle jene Regeln, welche bei einfachen Verletzungen des Rektums befolgt werden müssen.

Eine Heilung durch prima intentio ist höchstens bei den ganz frischen reinen Schnitt- und Risswunden zu erwarten, und in solchen Fällen die sofortige Anlegung einer blutigen Naht zu empfehlen. Auch hier wird selten Erfolg erzielt werden, denn die meisten perforierenden Wunden (namentlich Schusswunden) sind gequetscht, verunreinigt und heilen nur durch Eiterung und Granulationsbildung umsomehr, da der Mastdarm zur Zeit der Verletzung fast immer Fäkalien in reichlicher Menge enthält.

Daher sollte bei jeder zufälligen Verletzung des Septum rectovesicale erst das Rektum sorgfältig von Kotmassen gereinigt, hernach die Blase mit schwach antiseptischen Flüssigkeiten gut ausgespült werden. Dann wird entweder ein kurzes breites Simon'sches

1) L. Dittel l. c.

2) Oppenheim. Ein Fall von Blasenmastdarmfistel bei einem Manne. Mitteilung aus dem Sanatorium des Prof. Sonnenburg. Berliner klin. Wchschr. 1886. S. 256.

Speculum im After gelegt, oder die schon von Bégin [1]) und Dupuytren [2]) empfohlene Durchschneidung des Sphinkter ani externus in der von Gustav Simon [3]) angegebenen Weise des prophylaktischen Rapheschnittes vorgenommen. Da aber die Ränder dieser Wunde so rasch verkleben, dass schon nach 12 Stunden eingespritztes Wasser vollkommen zurückgehalten wird, und Darmgase mit hörbarem Geräusche entweichen [4]), ist es geboten, durch Einlegen eines starken, in diesem Falle gefensterten und mit Jodoformvaselin bestrichenen Gummirohres, die rasche Verklebung zu hindern, und den freien Abfluss der Sekrete und des Harnes zu sichern.

Die Prognose der Mastdarmblasenwunden ist, falls der Bauchfellsack nicht eröffnet wurde, bei weitem nicht so schlecht, wie man a priori anzunehmen geneigt wäre. Bei den 13 Fällen von Bartels [5]) trat nur 3mal der Tod ein, wo zugleich bei zweien bestimmt, bei dem dritten mit allergrösster Wahrscheinlichkeit das Peritoneum angerissen war; während die 10 anderen sämtlich geheilt worden sind. Es möchte daher, wie dieser Autor sagt, fast scheinen, als wenn die Mitverletzung des Rektums, natürlich bei unversehrtem Bauchfell, weit entfernt die Gefahr für den Kranken zu vergrössern, die Prognose eher verbessert. Der Grund hiefür liegt wohl darin, dass dem Urin durch die Mastdarmwunde stets freier Abfluss gesichert ist.

Eröffnung der Peritonealhöhle ist, wie gesagt, absolut tötlich. Bisher ist in der Litteratur nur ein Fall von Knox und Hamilton bekannt, wo der in die Bauchhöhle ausgetretene Harn nicht als Entzündungsreiz wirkte, sondern rasch resorbiert wurde. Sonst bedingt der Urin, sei es primär, sei es durch sekundären Zutritt phlogogener Substanzen, stets septische Peritonitis. Hievon bilden selbst die kleinsten penetrierenden Verletzungen der Plica Douglasii, trotz ihrer günstigen Abflussverhältnisse, keine Ausnahme [6]). Denn Wegener's Versuche haben ge-

1) G. Bégin. Nouv. élém. de Chir. et de Chir. opérat. T. I. p. 304. 1824

2) Dupuytren. Leçons ovales de Clinique chirurgicale. Paris 1832. T. VI.

3) G. Simon. Ueber die künstliche Erweiterung des Anus und Rektum zu diagnostischen, operativen und prophylaktischen Zwecken. Archiv für kl. Chir. Bd. XV. S. 99

4) v. Esmarch. Die Krankheiten des Mastdarmes und des Afters Deutsche Chir. Lief. 48. Stuttgart 1887, p. 51.

5) Bartels l. c.

6) Spencer und Kivington hatten früher angenommen, dass der

zeigt, dass selbst geringe in die Bauchhöhle gelangte Flüssigkeitsmengen durch die lebhafte peristalstische Bewegung der Därme sich sofort zerteilen. Dazu kömmt die Gefahr des Eintrittes von Kotpartikeln in das Cavum peritoneale, die Gefahr der Kot- und Urininfiltration. Bettruhe, Eisblase, Opiate müssen dann in den günstigeren Fällen über die ersten schweren Tage hinweghelfen, bis die Kranken später durch Sitzbäder, Blasen- und Mastdarmauswaschungen zum operativen Eingriffe vorbereitet werden können.

Als das bisher bei Rektovesicalfisteln meist geübte operative Verfahren wollen wir in erster Linie die Anlegung eines künstlichen Afters, deren Wirkungen und Erfolge, in Augenschein nehmen.

Die Kolotomie, als Palliativoperation betrachtet, ist ohne Zweifel oft nützlich und erspriesslich. Aus England, ihrem Mutterlande, wo sie hauptsächlich und in einer grossen Reihe von Krankheiten geübt wird, stammt auch ihre Anwendung bei Mastdarmblasenfisteln, und unstreitig sind auch durch Fernhaltung der Fäces von Wunde und Blase, gewisse Erfolge damit erzielt worden.

Vor jeder Kolotomie ist nach Möglichkeit der genaue Sitz der Fistel festzustellen. Namentlich sind Blasendünndarmkommunikationen auszuschliessen, da diese den Wert der künstlich angelegten Dickdarmkotfistel illusorisch machen würden. Ist dies aber einmal geschehen, so können wir bei der Wahl der Methoden nur zwischen Littré'scher und Amussat'scher Methode schwanken, da wir ja aus Erfahrung wissen, dass Kolonfisteln (abgesehen von einer einzigen Coecalfistel) bisher nie beobachtet wurden.

Im Allgemeinen bedient sich Herr Geh.-Rat. Czerny bei all' unseren Kolotomien mit Vorliebe der linkslumbalen Amussat'schen Art mit Schrägschnitt, welche unter günstigen Verhältnissen in 15—20 Minuten einzeitig und extraperitoneal vollführt werden kann, und legt dabei auf den völligen Abschluss des abführenden Darmstückes keinen allzu grossen Wert. In der That gelingt es leicht, durch einen in das abführende Darmstück geschobenen cylindrischen angebundenen Wattetampon, der aussen mit Heftpflasterstreifen befestigt wird, bald den ganzen Darminhalt durch den Anus praeternaturalis nach aussen zu befördern, umsomehr als die hintere Darmwand sich meist wulstartig (Sporn) vorwölbt und das abführende Lumen verlegt. Ausserdem hat man stets in der Hand durch das

bei Blasenverletzungen in die Bauchhöhle ausgetretene Urin sich an der tiefsten Stelle des Beckens ansammelt.

ausgeschaltete periphere Darmstück antiseptische Flüssigkeiten spülen zu können.

Es liegt kein Grund vor bei der Applikation der Kolotomie für Rektovesikalfisteln von diesen Prinzipien abzuweichen. Vielmehr sprechen hier noch mehr Umstände zu Gunsten der linkslumbalen Methode.

Abgesehen davon, dass bösartige Neubildungen mannigfache Adhäsionen der Flexura sigm. involvieren und wir uns nicht in allzu grosser Nähe des Neoplasmas halten dürfen, geben auch entzündliche Prozesse zu starken Verwachsungen im kleinen Becken und zu Schrumpfungen des Mesenteriums des S. Rom. Anlass, so dass es mitunter bei erfolgter Laparotomie recht schwer fallen kann [1]), die gesuchte Darmschlinge in die Wunde zu kriegen und dort zu fixieren.

Bei gutartigen Fisteln fiele dabei noch in's Gewicht, dass es späterhin nach Heilung der Blasenfistel viel leichter ist eine wandständige Kotfistel des Kolon descendens zum Verschluss zu bringen, als zwei eventuell vollkommen separierte und mit der Umgebung verwachsene Enden des S. Rom. wieder mit weitem Lumen aneinander zu heilen.

Es wurde auch in den bisher veröffentlichten 15 Kolotomien bei Rektovesikalfisteln nie das Verfahren von Littré angewendet. In unserem zweiten Falle zwangen uns besondere Umstände, diesen Weg einzuschlagen. Irre ich nicht, so war Curling [2]) im Jahre 1852 der erste, und 10 Jahre später Holmes [3]) der zweite, die lumbale Kolotomien zu diesem Zwecke vornahmen. Curling's Patient starb 5 Monate, Holmes's 15 Monate nach der Operation, nachdem sich bei ihm im 9. Monate frische Fisteln zwischen Blase und Coecum etabliert hatten. Im Jahre 1868 und 1869 operierte hernach Maunder [4]) 2 Fälle, welche beide kurz darauf starben. Bryant [5]) hat die meisten eigenen, 4 einschlägige Fälle publiziert.

1) Prof. Czerny operierte jüngst unter ähnlichen Verhältnissen.

2) J. B. Curling. Communication between the Sigmoid Flexure and Bladder. „Medical Times and Gazette“ 1852, p. 615.

3) T. Holmes. Med. Chir. Transactions London, vol. X, p. 65. The Lancet 1866, cit. n. Cripps.

4) Maunder. Brith. med. Journ. 1869, cit. n. Duménil.

5) T. Bryant. The practice of surgery vol. I, p. 633. Proceeding of med. chir. Society. London 1871, p. 17

Der erste endete nach 4 Monaten und bedingte beiderseitige Nierenvereiterung den Exitus; der zweite und dritte lebten 6—7 Jahre im Wohlbefinden, da Blasen- und Mastdarmschmerzen aufhörten; das Schicksal des vierten ist unbekannt. Mason's [1]) Patient lebte nur 22 Tage und starb an einer tuberkulösen Peritonitis infolge Prostatavereiterung; jener von Ballance [2]) nur 10 Tage; jener von Duméuil [3]) 2 Monate; jener von Heath unbestimmte Zeit.

Wir ersehen aus diesen Daten, dass die Erfolge der Kolotomie bei Mastdarmblasenfisteln sehr verschieden sind, und die Besserung im Zustande der Kranken kaum übermässig lange anhält. In keinem einzigen der citierten Fälle (auch nicht bei den gutartigen) sehen wir eine absolute radikale Heilung der Krankheit, eine Obliteration der Fistel nach der Kolotomie zu Stande kommen, wahrscheinlich weil die Fisteln zum Teil narbige waren, zum Teil aber der stete Rückfluss des Harnes in das Rektum den völligen Verschluss unmöglich machte.

Nach alledem möchte ich die Kolotomie in erster Linie auf jene Rektovesikalfisteln beschränkt wissen, welche im Gefolge von Perforation bösartiger Neubildungen entstanden, einer radikalen Operationsmethode kaum zugänglich sind.

Es liegt nun nahe, nach Methoden zu fahnden, welche die operativen Angriffspunkte direkt auf die Fistel und deren Umgebung verlegen.

In dieser Richtung sind bisher zwei Wege betreten worden, jene von der Blase und jene vom Mastdarm aus.

In den äusserst seltenen Fällen, wo es sich um Mastdarmblasenfisteln bei Frauen handelt, könnte man ja daran denken, den Sitz der Fistel cystoskopisch festzustellen und hernach, um Zugänglichkeit zu erlangen, die Urethra mittelst Simon'scher Specula zu erweitern. Diese Operation ist ziemlich leicht vorzunehmen und ohne erhebliche funktionelle Störungen ausführbar. So gelang es einmal vor 8 Jahren Herrn Geh.-Rat Czerny bei einem in die Blase perforierenden Dermoidkystom des linken

---

1) E. Mason. Medical Record Newy. vol. X, p. 20, cit. n. Cripps.

2) C. A. Ballance Lancet 1883, vol. I, p. 411, cit. n. Cripps.

3) Duméuil. Applikation de la colotomie au traitement des fistules vésico-intestinales. Revue de Chirurgie 1884.

Ovariums, nicht nur die Vesikalwandung genau zu inspizieren, sondern sogar vermittelst des in die Blase eingeführten Zeigefingers die Kommunikationsstelle zwischen Blase und Geschwulst zu perforieren und dadurch dem Inhalt freien Abfluss zu verschaffen [1]). Ja noch mehr, der Finger konnte im rechten hinteren oberen Teil der Blasenwand in die Abscesshöhle eingehen, deren Wand in ziemlicher Ausdehnung abtasten und mit grösster Wahrscheinlichkeit die Diagnose auf eine vereiternde Ovarialcyste stellen.

Eine Naht der Fistel durch die so erweiterte Urethra wäre ja unmöglich. Immerhin könnte man aber daran gehen, diese transvesikal zu kauterisieren.

Der Vorschlag Simon's in ähnlichen Fällen die Blase von der Vagina aus breit zu eröffnen, erstere zu invertieren, die Fistel zu nähen, und hernach die künstlich angelegte Blasenwunde zu schliessen, dürfte kaum leicht Nachahmer finden.

Bei männlichen Kranken könnte man ja hin und wieder daran denken, auf Sir Henry Thompson's theoretisch begründete Empfehlung hin, die Blase durch Epicysthotomie zu öffnen, um von der Wunde aus die Fistel aufzusuchen. Meistens würde es hiebei unmöglich sein, den Blasendefekt, trotz eingelegten Kolpeurynthers, in situ zu nähen. Lässt sich die Blase invertieren, so kann man Suturen leicht anbringen. Wie soll dies aber möglich sein, wenn die abhängigen Teile, der Körper der Blase, mit der Umgebung fest verwachsen sind? Aber abgesehen von diesen Schwierigkeiten, würde eine solche selbst erfolgreiche Operation möglicherweise das Grundübel, z. B. Strikturen des Mastdarmes, gar nicht zu Gesicht bringen, geschweige denn beseitigen.

Unstreitig die idealste Methode, bei unkomplizierten Fällen leicht ausführbar, ist die Naht der Wunde vom Mastdarme aus.

Marion Sims [2]) war der erste, der im Jahre 1861 eine beim Steinschnitt angelegte frische Mastdarmblasenwunde durch Silbernähte erfolgreich primär vereinigte.

---

1) L. Pincus. Ueber die Perforation der Blase durch ein Dermoidcystom des l. Ovariums und die Ursachen der Alkaleszenz des Harnes in der Blase. Inaug.-Dissert. Leipzig 1883.

2) L. Bauer (Newyork). Beiträge zum Steinschnitt durch den Mastdarm nebst einem Falle, in welchem die Methode mit überraschendem Erfolg angewendet worden. Archiv für kl. Chir. Bd. III. S. 158.

Seinen Spuren folgend, versuchten 10 Jahre später fast gleichzeitig aber unabhängig voneinander Billroth [1]) und Simon [2]) ältere Fisteln durch Anfrischung und Naht zur Heilung zu bringen. Billroth gelang die Heilung nicht, trotzdem er denselben Kranken 2mal, einmal mit einfacher Anfrischung operierte, das zweite Mal das Rektum von der Blase und Harnröhre loslösend Mastdarm und Blasendefekt von der Wunde aus separat zunähte.

Simon hingegen debutierte mit seiner steil trichterförmigen Anfrischung der Fistelränder und nachträglicher Naht mit Seide mit vollem Erfolg.

Nichtsdestoweniger dauerte es wiederum 13 Jahre bis der zweite durch Maas erfolgreich operierte Fall von Rotter [3]) mitgeteilt werden konnte. Maas frischte die Fistel in der von Bozemann angegebenen „flach trichterförmigen“ Weise in der Breite von mindestens 1 cm an und nähte mit Katgut. Seine Operationstechnik bedeutet insoferne einen Fortschritt, da er breite Wundflächen anlegte und zweckmässigeres Nähmaterial verwendete.

Erst im Jahre 1886 versuchte und gelang es wieder Weinlechner [4]), eine vierkreuzerstückgrosse traumatische Rektovesikalfistel, welche teils spontan, teils durch Aetzungen, teils während dem Gebrauche des Verweilkathers kleiner wurde infolge zweimaliger Naht nach 13½ Monate währender Behandlungsdauer vollständig zu heilen.

In der Knieellbogenlage umschnitt er die Fistelöffnung in der Entfernung von 1 cm, präparierte das umschnittene Stück bis nahe zur Fistel los und eutopionierte es, so dass die Narbe auf die Fistel und die wunde Fläche gegen das Rektum sah, und vernähte in dieser Lage die Ränder. Nach dem Prinzipe der Lappenverdoppelung wurde die benachbarte Mastdarmschleimhaut von der Unterlage abgelöst, und über die ersterwähnte vereinigte Wunde gelagert und vernäht. Trotzdem die Naht wegen der grossen Spannung der Wunde nur unvollkommen gelang, heilte die nur sehr feine Fistel bald vollkommen.

1) Th. Billroth. Chir. Klinik. Wien 1871—76. Berlin 1879, pag. 316. (Blasen-Rektumfistel).

2) G. Simon. Ueber künstliche Erweiterung etc. l. c. S. 118.

3) J. Rotter. Die operat. Behandlung der Blasen-Mastdarmfistel beim Manne. (Aus der chir. Klinik des Prof. Maas). Archiv für kl. Chir. Bd. 31.

4) Weinlechner. Zur Kasuistik der Blasen-Mastdarmfisteln. Allgem. Wiener med. Zeitung 1887, Nr. 34.

Zu diesen gesellt sich unser ausführlich beschriebener erster Fall.

In Anbetracht der Erfolge wäre daher überall, wo die Fistel vom After aus erreichbar ist, der hintere Rapheschnitt, Excision der Fistel, breite Anfrischung der Wundränder und einfache tiefgreifende oder doppelte Etagennaht nach der früher beschriebenen Art auszuführen.

Wesentlich anders liegen die Verhältnisse, wenn die Kommunikationsstelle im höheren Abschnitt des Mastdarmes oder in der Flexura sigmoidea selbst liegt.

Bis vor kurzem durfte man kaum den Gedanken gewagt haben, durch Eröffnung der Bauchhöhle, von oben aus, sich Zugang zur Fistel zu verschaffen. Noch Dittel[1]) bezeichnet diesen „einzig möglichen Weg als unsicher und gefährlich", gibt aber später selber zu, „dass man nach den Erfahrungen der letzten Zeit einen solchen Eingriff unter Umständen keineswegs von sich weisen könne". Harrison Cripps[2]) äussert sich erst im Vorjahre (1888) über die Laparotomie folgend: „Die Laparotomie, mit der Voraussicht, den Darm von der adhärenten Blase loszulösen und die Oeffnungen hernach zu vernähen, scheint auf den ersten Blick möglich zu sein; nach der Untersuchung von Museumspräparaten und Durchsicht der Sektionsberichte aber fürchte ich, dass die Operation unausführbar (impracticable) bleiben wird. Die ursprüngliche entzündliche Störung bewirkt nämlich eine so feste Verklebung zwischen den einzelnen Darmschlingen einerseits und der Abdominalwand andererseits, dass es selbst bei der Autopsie schwer fällt, die Kommunikationsstelle im dicht adhärenten Gewebe herauszufinden".

In der That ist ein ähnlicher Eingriff bisher nirgends beschrieben, und sicher war Herr Geh.-Rat Czerny der erste, der im Sommer 1888 bei einer Rektovesikalfistel die Laparotomie, Lösung der Verwachsung und seperate Vernähung der Visceraldefekte vorgenommen hat. Die Berechtigung zu einer solchen Operation leitete er ab einerseits aus der, in dem bei Pincus citierten Falle, gemachten Erfahrung, dass intraperitoneal genähte Blasenwunden heilen, andererseits, dass auch Kotfisteln mit Eröffnung der Bauchhöhle durch direkte Naht primär oft zum Verschlusse gebracht werden. Leider wurde kein mittelbarer

1) Dittel l. c.
2) Cripps The panage of air and faeces etc. l. c.

Erfolg erzielt. Denn die Fistel lag nur 7—8 cm über der Umschlagstelle des Peritoneums, und war es wegen dieser tiefen Lage trotz Excentration unmöglich, ihren Rändern gut beizukommen, sie zu resecieren und eine einigermassen sichere Heilung versprechende Nahtreihe anzulegen. Man musste sich mit wenigen Lembert'schen Suturen begnügen, die auf die Dauer nicht Stand hielten, vereiterten, und so der Entwickelung eines Kotabscesses mit sekundärem Durchbruch nach oben freien Lauf liessen.

Wir müssen uns gestehen, dass wenn die Operation in diesem Falle, wo die Verhältnisse sonst gewiss recht günstig lagen, da in der Umgebung kaum peritoneale Verklebungen bestanden, infolge der engbegrenzten Zugänglichkeit des kleinen Beckens von oben aus misslang, wir unter anderen noch schwierigeren Verhältnissen sicher noch weniger Chancen für das Gelingen auf unserer Seite haben.

Es scheint deshalb gerechtfertigt, neue Mittel und Wege zu suchen, um auf bisher noch unbetretenen aber mehr Erfolg versprechenden Bahnen später in ähnlichen Fällen vorgehen zu können.

Ich glaube durch Anwendung des hinteren Denonvilliers'schen Rapheschnittes Hand in Hand mit der Verneuil-Kocher'schen Steissbeinexstirpation oder der Kraske'schen Kreuzbeinresektion den günstigsten Weg zur Blosslegung des Blasenbodens und der hinteren Rektalwand gefunden zu haben.

Mehrfache Leichenexperimente zeigten mir, dass es schon bei einem medianen Schnitt von der Mitte des Kreuzbeines bis zum Anus nach Enukleation des Steissbeines leicht gelingt (besonders bei linksseitiger Lagerung), den Mastdarm teils stumpf, teils scharf vom Blasenfundus, Prostata, Samenbläschen, Vasa deferentia zu trennen und nach aussen zu verschieben, wobei die Umschlagstelle des Bauchfells breit zu Tage tritt, und fast in eine vertikale Linie (senkrecht zur Körperaxe) mit dem unteren Kreuzbeinrande zu liegen kömmt. Noch übersichtlicher gestalten sich die Verhältnisse, wenn man die Ligamente tuberoso und spin. sacral. durchtrennend, das Kreuzbein (wie wir es in letzter Zeit stets der schrägen Durchtrennung vorziehen) 2—3 cm hoch der Quere nach abmeisseln.

Wird die Plica Douglasii eröffnet, so liegt der ganze Blasenkörper ebenso wie die hintere bauchfellbedeckte Rektalwand klar zu Tage, und bei stumpfer Loslösung des Mastdarmes kann man dasselbe leicht 10—15 cm weit aus der Kreuzbeinhöhle vorziehen.

Auch in vivo habe ich gelegentlich der Exstirpation zweier

hochsitzender Mastdarmcarcinome nach Kraske die Zugänglichkeit dieser Gegend durch den graden hinteren Schnitt ohne gleichzeitige Umschneidung und Ablösung des Afters zu erproben gesucht und war überrascht von der klaren und leichten Uebersichtlichkeit der ganzen Gegend.

Werden die Wundränder mit einfach stumpfen Haken auseinander gehalten, das Rektum dabei nach links und unten gezogen, so liegt die untere und hintere Vesikalwand in ausgezeichneter Weise frei (s. Figur II). Die Tiefe der Wunde bis zur Blase beträgt nicht mehr als 5 cm, und liegt die letztere von der Prostata bis zu ihrem oberen Pole (oben mit Peritonealüberzug), ebenso wie in ihren seitlichen Teilen nach vorne bis in's Cavum Praevesicale Retzii klar vor Augen. Von der Mittellinie divergierend verlaufen schräg von innen unten nach aussen oben die Samenstränge (V. d.); im mittleren äusseren Wundwinkel liegt kaum 1 cm nach aussen vom Vas deferens (natürlich extraperitoneal) der Urether fast unmittelbar daneben auswärts die grossen Vesikalgefässe.

Die mittlere Entfernung der Bauchfellfalte vom After hängt ja wie bekannt vom jeweiligen Füllungszustande der Blase und des Mastdarmes ab. Die Angaben differieren sehr. Beim Manne beträgt sie nach Malgaigne, Hyrtl und Luschka $5\frac{1}{2}$—8 cm, nach Lisfranc und Richet 10—11 cm. Ich fand die Distanz vom Anus bis zu den Vesiculae semin. zwischen $6\frac{1}{2}$—$7\frac{1}{2}$ cm. Was mich aber überraschte, war in zwei Fällen bei fast leerer Blase, die grosse Entfernung vom oberen Rande der Samenbläschen bis zur Plica Douglasii. Sie betrug in einem $2\frac{1}{2}$ im andern 3 cm, was um so wichtiger erscheint, da ein grosser Teil der Fisteln infolge von Vereiterungen am Blasenfundus entstanden, an dieser Stelle lokalisiert und eben deshalb durch den hinteren Schnitt extraperitoneal erreichbar sein wird.

Würde aber die Kommunikationsstelle selbst in oder über der Peritonealtasche sitzen, so würde es infolge der adhäsiven Verklebungen zweifellos öfters gelingen die defekten Stellen ohne Eröffnung des freien Bauchraumes blosszulegen. Ist dies unmöglich und musste das Cavum peritonei eröffnet werden, so dürfte sich die Operation zwar schwieriger gestalten, aber immerhin ausführbar sein. Als Vorakt wären Blase und Mastdarm zu leeren und auszuspülen. Um die Verhältnisse der ersteren gut zu übersehen wäre es zweckmässig, einen Silbermann'schen

Ballon und Katheter einzuführen, um so die Wand anzuspannen, gleichzeitig aber den Harn abzuleiten. Als zweiten Akt müsste man nach Freilegung der Douglas'schen Falte, die Eröffnung des Peritonealraumes vorausschicken, um sich über das Verhältnis des Darmdefektes zum Blasendefekte, über Ursache, Ausdehnung, Lokalisation und Mittel zur Schliessung Klarheit zu verschaffen. Am besten wäre es dann die Fistelöffnungen mit dünnen gummiüberzogenen, nach Art der Richelot'schen Zangen gebauten Klemmern abzuschliessen, um so Kot- und Harnaustritt sicher zu binden. Nach schiefer Excision (Antal) der Fistelränder, wären die Oeffnungen mit Czernyschen Nähten zu schliessen, eventuell die Peritonealblätter mit Knopfnähten zu vereinigen, um so die Fistelwunden extraperitoneal zu lagern.

Die Abflussverhältnisse für Wundsekrete wären bei Ausführung dieses Vorschlages die bestmöglichen.

Die Naht der hintern Mastdarmwand bereitet keine grosse Schwierigkeiten, da bei stumpfer Loslösung (ausgenommen der Fall, wo das Mesorektum infolge entzündlicher Prozesse narbig geschrumpft ist) selbst die Flexur mit Leichtigkeit vorgezogen werden kann. Wenn die Art. haemorrh. sup. und die Analportion unverletzt bleiben, so wird die Ernährung des genähten und reponierten Rektums kaum Not leiden. Ist man aber mit der Loslösung zu weit gegangen, so könnte man immerhin ein röhrenförmiges Mastdarmstück resecieren, oder noch besser das Rektum mit Erhaltung des Sphinkter ani externus amputieren, vorzugsweise dann, wenn die Fistelmündung dabei mit exstirpiert wird. Für diese radikale Methode spricht noch der Umstand, dass ein grosser Prozentsatz der Rektovesikalfisteln auf Grundlage von Mastdarmstrikturen entsteht.

In strittigen Fällen (ob Resektion oder Amputation) würde ich mich stets zu letzterem Verfahren entschliessen. Wir beherrschen die Enterorrhaphie gerade des Mastdarmes, trotz des grossen Fortschrittes der Jodoformdochttamponade noch zu ungenügend, um uns mit Sicherheit auf unsere Cirkulärnähte verlassen zu können.

Vor Allem mangelt uns hiebei der seröse Ueberzug, dann stört die Kontraktion der stark entwickelten Längs- und Ringmuskulatur die Heilung, endlich sind wir ausser Stande dem Andrängen von Kot und Gasen Einhalt zu thun. Im besten Falle platzt die Naht

im geringem Umfange, meist hinten, und es entstehen dann Kotfisteln im pararektalen Zellgewebe, welche die endgültige Genesung auf lange Zeit hinausschieben.

Ich will nicht schliessen, bevor ich nicht mit einigen Worten auf die Niehaus'sche und Zuckerkandl'sche Methode eingehe.

Die Niehaus'sche osteoplastische temporäre Resektion an der Vorderwand des Beckens[1]) besteht in einer linearen Osteotomie an den Beckenknochen, Luxation an der Symphyse und Stürzung des abgemeisselten Beckenteiles nach aussen. Der Autor will seine Operation nicht nur auf mächtige Steine und Entfernung von Blasentumoren allein beschränken, sondern auch auf Blasenmastdarmfisteln ausdehnen. Er selbst operierte mit seiner Methode nur einmal eine tuberkulöse Darmblasenfistel, nähte die Blase, ohne sich mit dem Darmdefekte selbst zu befassen, erzielt aber auch hiebei keine Heilung, da zur Zeit der Publikation noch drei ganz feine Blasenfisteln bestanden.

Ich selbst habe die Operation an der Leiche versucht, und kann mir nur denken, dass sie in vivo sehr eingreifend werden muss. Die Durchmeisselung der Knochen ist eine harte Aufgabe, und erheischt, um Nachbargebilde nicht zu verletzen, grosse Vorsicht; zudem glaube ich nicht, dass die Abtrennung des Diaphragma urogenitale vom aufsteigenden Schambeinaste ein gleichgültiger Akt ist, umsoweniger, da doch der einzige fixe Punkt der Harnröhre in ihr liegt, und Zerrungen und Verziehungen im Lumen der letzteren im Laufe der Zeit strikturähnliche Erscheinungen hervorrufen müssen. Thatsache ist, dass die vorderen und seitlichen Blasenteile überraschend schön extraperitoneal freigelegt werden. Namentlich die Mündung des Urethers dürfte, glaube ich, mit keiner andern Methode so gut zugänglich gemacht werden. Anders verhält es sich mit hinteren oberen Blasenteilen. Das Operationsgebiet vertieft sich nach dieser Richtung hin zusehends steil trichterförmig, so dass es schon in der Mittellinie, in der Gegend der Samenbläschen absolut unmöglich wird, mit einiger Sicherheit zu arbeiten, geschweige denn in noch höher gelegenen beengteren Gebieten zuverlässige Nahtreihen anzulegen.

---

1) P. Niehaus. Osteoplastische temporäre Resektion an der Vorderwand des Beckens zur extraperitonealen Freilegung der Blase und der Nachbargebilde. Centralblatt für Chirurgie 1888, Nr. 29.

Mit Recht betont daher Dittel[1]) in seiner „jüngsten Geschichte des hohen Blasenschnittes“, dass eigentlich nur jene Blasenfisteln, welche allein mit einer untern Partie des Harnleiters mit dem Körperteil oder Fundus der Blase, oder einem parametritischen Prozesse in Verbindung stehen, die Indikation zu der von Niehaus vorgeschlagenen Operation abgeben, und damit eine Bereicherung chirurgischer Eingriffe schaffen.

Zuckerkandl[2]) macht einen grossen eckig hufeisenförmigen (/‾‾\) Perinealschnitt, 3 cm vor und um die Analöffnung, mit einem ca. 7 cm langen vorderen queren Balken, an dem sich zwei divergierende bis an die Sitzknorren reichende Schenkel anschliessen. Von diesem Schnitte aus dringt er den Sphincter externus blosslegend bis in das bindegewebige Spatium recto-prostaticum, im weiteren Verlaufe recto vesicale ein, trennt nach rechts und links die Ansätze des Levator ani vom Mastdarme ab und löst nun das Rektum stumpf bis zur Umschlagstelle des Bauchfells ab. Dittel hatte schon im Jahre 1874 die Ablösung der vorderen Mastdarmwand von der Pars membranacea und Vorstehdrüse bei Prostata-Abscessen und Harnröhrenmastdarmfisteln vorgenommen. Selbst die Bauchhöhle wurde auf diesem Wege früher schon oft genug eröffnet, und wir kennen wohl deren grossen Vorteile namentlich durch die Applikation der Lisfranc'schen Methode auf die Exstirpation hochliegender Mastdarmcarcinome.

Immerhin bleibt's ein grosses Verdienst Zuckerkandl's die allgemeine Aufmerksamkeit auf diese Erfolg versprechende Bahn gelenkt, und strikte Indikationen zur Operation abgefasst zu haben.

Von den Harnorganen am meisten wird sicherlich die Prostata vom Perineal-Schnitte profitieren. Zuckerkandl selbst hält es nicht für wesentlich, dass auch die Blasenwand von einer Seite blossgelegt wird, von der sie bisher (ausser vielleicht durch Schuh's Cystotomia recto-vesicalis) nicht angegangen wurde. In der That sind Gebilde, welche über dem Samenbläschen liegen vom Mittelfleische aus sehr schwer zugänglich. Eine exakte

1) L. Dittel. Zur jüngsten Geschichte des hohen Blasenschnittes. Wien. med. Wochenschr. 1888. Nr. 45—46. S. 1539.

2) O. Zuckerkandl. Ein neues Verfahren die Beckenorgane vom Mittelfleische aus operativ blosszulegen. Wiener med. Presse 1889, Nr. 7.

Naht der Blase oder des Rektums unter so eng begrenzten Verhältnissen in einer Tiefe von 12—15 cm und darüber, *ist kaum ausführbar.*

Dahingegen schafft der von mir empfohlene *Kreuzbeinrapheschnitt einen weit offenen, spaltförmig seichten Wundkanal, der überall leicht zugänglich ist, gut übersehen werden kann*, und in dem sich auch der weniger geübte Operateur unschwer zurechtfindet.

AUS DER

TÜBINGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. BRUNS.

XIX.

Jleus infolge von Stieltorsion eines Ovarialtumors.

Von

Dr. C. Palm,
Assistenzarzt der Klinik.

Ein Fall von Ileus, bewirkt durch Stieltorsion einer Dermoidcyste des Ovarium, wurde kürzlich von Herrn Prof. Bruns mit glücklichem Erfolge operiert. Da der Fall bezüglich seiner pathologisch-anatomischen Verhältnisse äusserst selten, vielleicht einzig in seiner Art ist, dürfte die nachstehende Mitteilung desselben gerechtfertigt sein.

Frau H., 29 Jahre alt, hat 7mal geboren, das 1. Mal im Jahre 1882. Im Jahre 1884 bemerkte der Arzt bei der Ausräumung einer Blasenmole rechts vom Nabel eine Geschwulst, seither erfolgten 4 Geburten, die alle einen glücklichen Verlauf nahmen.

Am 7. Juni 1889 gebar sie zum 7. Mal, 2 Tage nachher war sie wieder ausser Bett und an der Arbeit. Am 22. Juni traten plötzlich sehr heftige Schmerzen im Unterleibe auf, welche Patientin mit starken Nachwehen vergleicht. Ein Klystier brachte reichlichen Stuhlgang. In den folgenden Tagen kam zu den sich steigernden Schmerzen regelmässig 2—3 Stunden nach Aufnahme von Wein, Milch etc. Erbrechen. Der letzte Stuhlgang auf ein Klystier erfolgte am 26. Juni. Magenausspülung und Darreichung von Opium brachten keine Erleichterung.

Am 28. Juni wurde Patientin in die medizinische Klinik gebracht. Der Status war folgender: Patientin gut genährt, nicht anämisch; das Gesicht gerötet, die Haut feucht, Puls regelmässig, kräftig 106, Respiration 19—20, Zunge geschwellt, feucht mit gelblichem Belag. Die Lunge ist normal, Herztöne rein.

Das Abdomen zeigt eine ziemlich starke, im Ganzen kugelige Auftreibung, der grösste Umfang beträgt 89 cm, die abhängigen Stellen geben keine Dämpfung. Leber- und Milzgrenzen sind normal. Rechts unterhalb des Nabels findet sich eine mässige Hervorwölbung, entsprechend derselben fühlt man einen rundlichen, mässig derben, kindskopfgrossen Tumor mit nicht ganz gleichmässiger Oberfläche und geringer Beweglichkeit. Die Perkussion ergibt leichte Dämpfung über diesem Tumor. Bei der bimanuellen Untersuchung findet man keinen Zusammenhang zwischen dem vergrösserten, retrovertierten Uterus und dem hoch oben liegenden Tumor.

Wiederholte Eingiessungen von Wasser, Darreichung von Opium bringen keine Besserung, das Erbrechen steigert sich, die Schmerzhaftigkeit des Abdomen wird immer stärker, der Puls frequenter, das Allgemeinbefinden rasch schlechter.

Am 2. Juli wird die Patientin in die chirurg. Klinik gebracht. Der Status ist ungefähr derselbe wie am 28. Juni. Puls ist klein, unregelmässig 108, Respiration oberflächlich 30. Temperatur 38,5. Jede Berührung ist ausserordentlich schmerzhaft. Sofortige Vornahme der Laparotomie. Der Haut- und Peritonealschnitt reicht von 10 cm oberhalb bis 10 cm unterhalb des Nabels in der Linea alba. Zarte Verwachsungen des Peritoneum mit dem Netz können leicht gelöst werden. Die stark injicierten und aufgeblähten Dünndarmschlingen drängen sich aus der Wunde hervor. Mit warmen Borsalicylkompressen werden dieselben umhüllt. Zwischen den Dünndarmschlingen kommt in der Mitte der kugelige Tumor zum Vorschein, dessen nach vorn und nach links gekehrte Seite einzelne bis thalergrosse schmutzig graue, gangränöse Stellen zeigt, während die übrige Wandung eine rotbraune Oberfläche hat. Mit der rechten Seite sind stark injicierte, zum Teil braunrote Dünndarmschlingen frisch verklebt; dieselben lassen sich alle ziemlich leicht, ohne wesentliche Blutung, lösen, mit Ausnahme einer ziemlich fest verwachsenen Partie, deren Serosa quer einreisst. Nach Ablösung aller Darmschlingen findet man einen ganz dünnen etwa $1\frac{1}{2}$ mal um seine Achse gedrehten Stiel, der zum Teil gangränös ist. Der Stiel kommt aus der rechten Seite des kleinen Becken, derselbe wird abgebunden und durchschnitten. Während der Ablösung der Darmschlingen vom Tumor zeigte sich ein Strang, etwa 2—3 mm dick, welcher von rechts hinten aus der Tiefe kommend über eine Darmschlinge herübergespannt und an der linken Seite des Mesenterium dieser Schlinge festgewachsen war. Der Darm war hiedurch vollständig eingeschnürt und

abgeknickt. Nach Durchtrennung und Unterbindung dieses derben soliden Stranges beginnt die tiefe Schnürfurche sich sofort zu entfalten. Auf beiden Seiten der Furche kommen kleine Stellen in der Darmwandung zum Vorschein, welche an der Grenze der Gangrän stehen. Eine Partie des Netzes, welche mit dem gangränösen Stiel verklebt war und nur aus einzelnen Strängen besteht, wird exstirpiert. Die eingerissene Serosa des Dünndarms wird mit Katgutnähten vereinigt. Mit Mühe werden die geblähten Dünndarmschlingen reponiert, die Bauchwunde genau vereinigt, leichter Kompressionsverband mit Holzwollwatte. Das Allgemeinbefinden wird während der 40 Minuten dauernden Operation nicht schlechter, Puls ist etwas frequenter, aber regelmässig und kräftiger. In der Nacht steigt der Puls auf 144 bei 38,5 Temperatur. Die ersten Flatus gehen am folgenden Tag nachmittags ab. Am 2. Tage erfolgen ungemein reichliche, breiige, graue Stuhlentleerungen ohne jede Beschwerden, wodurch sich Patientin sehr erleichtert fühlt. Der Stuhlgang bleibt von da an regelmässig. Rasche Hebung des Allgemeinbefindens. Am 10. Tage werden einzelne Nähte entfernt, am 14. die übrigen. Die Wunde ist vollständig reaktionslos, das Abdomen nirgends druckempfindlich. Patientin verlässt das Bett. Der Appetit ist sehr gut, der Stuhlgang normal, so dass Patientin am 21. Tage nach der Operation die Klinik mit einem Heftpflasterverbande verlässt. Pat. ist seither vollkommen gesund und arbeitsfähig.

Der exstirpierte Tumor ist eine Dermoïdcyste mit ziemlich derben zum Teil gangränösen Wandungen und einem Inhalt von rotblonden, verfilzten Haarmassen und schmierigem, grützbreiartigem Fett. In den gangränösen Teilen des Stieles lassen sich keine Gefässe mehr unterscheiden.

Die Abschnürung der Dünndarmschlinge wird in diesem Falle wohl so entstanden sein, dass eine schon längere Zeit durch einen soliden Strang in der Tiefe fixierte Darmschlinge durch die Axendrehung des Tumor und der an ihn gelöteten Därme in die Höhe gezogen und bei leichter Drehung nach links komprimiert wurde.

Aus Anlass dieses Falles habe ich in der mir zu Gebote stehenden Litteratur nach ähnlichen Berichten geforscht. Im ganzen fand ich 5 weitere Fälle von Ileus, hervorgerufen durch Achsendrehung eines Ovarialtumor.

Während es sich bei 3 Fällen (Hardy[1]), Ribbentropp[2]) und Rokitansky)[3]) um Sektionsberichte handelt, kamen 2 Fälle

1) Hardy. Lancet 1845, 5. April.
2) Ribbentropp. Preuss. Vereinszeitung 1846, Nr. 1.
3) Rokitansky. Wiener allg. med. Ztg. 1860, Nr. 4, Fall 4.

zur Operation, wovon einer (Olshausen)[1]) nach anderthalb Tagen starb, der andere (Günther)[2]) zur glücklichen Heilung kam.

Die Befunde in den beiden Fällen von Hardy und Rokitansky sind sich ziemlich ähnlich, indem bei beiden der Darmverschluss dadurch bewirkt wurde, dass einzelne schon früher mit dem Tumor verwachsene Darmschlingen, die Rotation desselben mitmachten. Nach dem Hardy'schen Bericht wurden die Darmschlingen um den Stiel herumgedreht und so abgeknickt, während beim Falle Rokitansky eine einzelne am oberen Pole haftende Darmschlinge durch die Drehung des Tumor in derselben Weise wie der Stiel torquiert wurde. Die Sektionsprotokolle hierüber sind folgende:

1. Beobachtung von Hardy. Nach Eröffnung des Abdomens zeigte sich das Peritoneum dunkelolivbraun. Im linken Hypochondrium erschien ein grosser, fleischiger Tumor von der Grösse eines Schoppenglases, von birnförmiger Gestalt mit einem langen Stiel, dessen Durchmesser nicht mehr als ein Zoll betrug, zusammenhängend mit dem linken Ovarium.

Ueber die Eingeweide waren Teile einer käsigen Substanz zerstreut, und bei der Untersuchung des Tumor fand sich, dass derselbe geplatzt oder gerissen war und käsige Massen enthielt zusammen mit blutigem Eiter und dunkelem geronnenem Blut. Auch einige Haare waren darunter.

Der Dünndarm war an mehreren Stellen mit dem Tumor und seinem Stiele verklebt. Die peritoneale Seite des Dünndarms in der Nähe des Tumor war chokoladefarben infolge von Stauung und Einschnürung. Ein Teil des Dünndarms war mit dem Stiele des Tumor verklebt und rings um denselben herumgewickelt und vollständig abgeschnürt.

Der lange Stiel des Tumor war rund um die linke Tuba Fallopii herumgewickelt und deutlich nach dem linken Ovarium hin zu verfolgen; der Uterus war eher grösser als normal, zum Teil nicht kontrahiert und flach, als wenn ein Druck auf ihn ausgeübt worden wäre; etwas dunkle, venös aussehende Flüssigkeit in der Bauchhöhle; der Dickdarm von Gasen ausgedehnt.

2. Beobachtung von Rokitansky. In der Leiche einer 46 Jahre alten Weibsperson, die an einer inneren Darmeinschnürung starb, fand sich das rechte Ovarium in einen ellipsoiden, im Ganzen etwa kopfgrossen, 9 Zoll in der Längsachse haltenden fibrösen Sack verwandelt, der über das Becken heraufgestiegen, schief in der linken Darmbeingegend lagerte. An dem unteren Pole hing er am Ligamentum ovarii, an dem anderen

1) Thorn. Dissert. Halle 1883, Fall 10.
2) C. Günther. Dissert. Berlin 1879.

(oberen) schief nach oben und aussen gerichteten aber war er mittelst eines zollbreiten zelligen Stranges an die vordere Fläche des mittleren Teiles des Leerdarmgekröses angeheftet. So befestigt fand sich der Sack nach rechts hin 2 mal um seine Achse gedreht. Dadurch war die Tuba aufgedreht und durch die Torsion der oberen Anheftung auch Dünndarm aufgedreht und hiemit eine innere Darmincarceration herbeigeführt.

Diesen beiden Fällen zunächst steht der aus der Olshausen'schen Klinik von Thorn beschriebene Fall, bei welchem die narbige Schrumpfung einer Adhäsion zwischen Dünndarm und Tumor die Darmocclusion herbeiführte. Ob hier die vorhandene Stieltorsion die direkte Ursache des Ileus war ist nicht ersichtlich.

Der Krankenbericht ist kurz folgender:

Frau L., 55 Jahre alt, hat 10mal geboren und 4mal abortiert. Patientin leidet an Anfällen von heftigen Schmerzen, Verstopfung, Strangurie, Uebelkeit und Fieber, die in mehrmonatlichen Pausen auftreten. Bei dem letzten, schwersten Anfall wurden die intensivsten Drastika dargereicht, ohne Erfolg zu haben. Der Zustand der Kranken wurde immer schlechter, heftiges Kotbrechen trat ein, die Schmerzen nahmen zu, es stellte sich Kollaps ein. Die Diagnose wurde auf Ovarientumor mit Torsion des Stiels und Darmocclusion gestellt.

Bei der Laparotomie zeigte der Tumor eine eigentümliche grau-grüne Farbe, so dass sofort die Stieltorsion sicher war. Oben am Netz war die Geschwulst breit adhärent, ebenso an zahlreichen Dünndarmschlingen, während Adhäsionen mit den Bauchdecken nur spärlich existierten. Die sehr zahlreichen Darmadhäsionen bestanden aus lauter dünnen, schon ziemlich soliden Strängen, die alle stark injiciert erschienen, ohne jedoch grössere Gefässe zu enthalten; an der linken Seite war ein circa 12 cm langes Stück des Dünndarms durch feste gefässreiche Pseudomembranen an den Tumor befestigt. Der über dieser Stelle gelegene, ungefähr $1\frac{1}{2}$ m lange Teil des Darmes war sehr stark aufgetrieben, der übrige Teil des Dünndarms und der ganze Dickdarm waren völlig zusammengezogen. Die Uebergangsstelle zwischen den weiteren und engeren Darmteilen war ziemlich auffallend markiert und entsprach gerade jener Stelle, an welcher die erwähnten stärkeren Adhäsionen mit dem Tumor bestanden hatten. Durch sie war die Stenosierung des Darmes bewirkt worden, vielleicht hatte dabei auch eine ganz in der Nähe befindliche , sehr feste, circa 3 cm lange, strangartige Verbindung zwischen Darm und Mesenterium mitgeholfen. Der linksseitige, gleichmässig runde Tumor, von der Grösse des Kopfes eines Neugeborenen, war eine einfache Cyste ohne Proliferation; seine Wandungen waren ziemlich dick und zum Teil etwas verfärbt. Der lange, dünne und runde Stiel hatte dasselbe missfarbige Aussehen; da ihn eine ganze Menge sehr dünner, strangförmiger

Adhäsionen einhüllte, liess sich nicht genau ersehen, wie viel Drehungen er gemacht hatte. Die Tube lag dem Stiel unmittelbar an, war aber nicht mitgedreht und infolge dessen auch nicht angeschwollen oder verfärbt; sie hatte allem Anscheine nach ein breites Mesosalpinx gehabt.

Die Patientin starb nach $1^1/_2$ Tagen unter den Erscheinungen des Ileus. Bei der Sektion zeigte es sich, dass der bereits gelähmte Darm nicht mehr die Kraft besessen hatte, die stenosierte Stelle wieder wegsam zu machen.

Dass ohne jede Adhäsion zwischen Tumor und Darm durch eine blosse Drehung des Tumor um den Darm eine vollständige Abknickung und Einschnürung desselben entstehen kann, beweist der Ribbentropp'sche ausführliche Sektionsbericht:

v. B., 38 Jahre alt, sonst gesund, hatte einen sehr heftigen Choleraanfall überstanden, seitdem häufige Blähungskoliken, Mangel an Esslust, öfteres Erbrechen von schleimigen, grünlichen Massen. Zugleich machte sich in der rechten Unterbauchgegend eine bewegliche, rundliche, langsam anwachsende Geschwulst bemerkbar. Zwei Tage vor ihrem Tode traten die Erscheinungen der Darmverschlingung ein.

Sektionsbefund: Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigte sich das Netz in seinem untersten Teile mit den im unteren Teile der Bauchhöhle gelegenen Eingeweiden oberflächlich verklebt. In der Bauchhöhle war über ein Pfund missfarbiges und trübes Blutwasser enthalten. Am Eingang in das kleine Becken lagen vor dem letzten Bauchwirbel zwei um einander gewundene Eingeweide, die wegen ihrer höchst merkwürdigen Verschlingung und wegen ihrer durchaus gleichen, schwarz- oder blauroten Färbung auf den ersten Anblick ganz unkenntlich waren. Nach der Entschlingung ergaben sie sich als der rechte Eierstock und das von der linken Seite etwas hinübergezogene S. romanum.

Der Eierstock hatte beinahe die Grösse und das Ansehen eines Mutterkuchens. Das Eierstockband sowie das breite Mutterband rechterseits waren sehr langgezogen und bildeten einen fingerdicken, 2—3 Zoll langen Strang, so dass es dadurch dem Eierstock möglich war, bis zur linken Darmbeinfläche hinüber zu reichen. Die plattrundliche Masse des Eierstocks enthielt eine etwa kindskopfgrosse Höhle, die an einer dünnwandigen Stelle geplatzt, und nun ganz zusammengefallen war. Die Wandung war blutüberfüllt und schwarz- oder blaurot gefärbt, auch hinsichtlich der Konsistenz dem Mutterkuchen gleich.

Die S-förmige Krümmung des Grimmdarms war weit ausgedehnt und sehr prall; an den beiden Endpunkten dieses Darmteils befanden sich zwei Darmverengerungen, welche jedoch nach der Entschlingung ohne weiteres fast zum natürlichen Umfang des Darms sich wieder ausdehnen liessen, da sie noch nicht durch feste Verwachsungen oder Nar-

benstränge zusammengehalten wurden. Der zwischen den Verengerungen gelegene Darmteil war durch und durch blaurot gefärbt, doch war das Gewebe sonst noch nicht zersetzt oder erweicht. Darmschlinge und Eierstock befanden sich auf den ersten Stufen der brandigen Entzündung.

Die höchst merkwürdige Verschlingung des wassersüchtigen Eierstocks rechterseits mit der Schlinge linkerseits war keine eigentliche Axendrehung beider Teile um einander, sondern bestand darin, dass sich der Eierstock mit seinem strangartig langgezogenen Bande schraubenförmig einmal um die Schlinge wand, so dass der Eierstock rechts, die Schlinge links lag. Die Schlinge hatte dabei ihre Richtung und Lage wenig verändert; sie wurde nur an den beiden oben bezeichneten Einschnürungsstellen von dem Strange des Eierstockes zusammengeschnürt. Dieser Strang wand sich nicht von oben, sondern von unten um die Schlinge und war mit derselben bereits etwas verklebt, wiewohl nur oberflächlich.

Die denkbar einfachste Weise, in welcher eine Stieltorsion ohne vorhergehende Verwachsungen zum Darmabschluss führen kann, zeigt der mit glücklichem Ausgang operierte Langenbeck-Günther'sche Fall, indem die durch die Achsendrehung entstehende Verkürzung des Stieles ein Festklemmen des Mastdarms zwischen Becken und Tumor bewirkte. Eine solche namhafte Verkürzung kann durch eine 1—2malige Umdrehung des Stieles nur dann entstehen, wenn derselbe ziemlich breit ist, wie dies hier der Fall war.

Frau R., 31 Jahre alt, wurde mit den Erscheinungen einer Darmeinklemmung aufgenommen. Die letzte Defäkation war am 3. Februar erfolgt. Am 6. Februar steigerten sich die Schmerzen bedeutend, Abführmittel und Wasserinjektionen in das Rektum hatten keinen Erfolg ebensowenig konnte eine Schlundsonde vom Rektum aus eingeführt werden.

Am 9. Februar Uebelkeit, Singultus und Erbrechen. Der Leib ist aufgetrieben, in der Mitte kugelig prominent und sehr empfindlich. Der Puls ist regelmässig, aber so klein und frequent, dass die Laparotomie nicht länger aufgeschoben werden kann.

Schnitt in der Linea alba. Bei der Eröffnung des Bauchfells tritt sofort ein dunkel gefärbter, sehr dünnwandiger, etwa mannskopfgrosser Tumor zu Tage, der aus der Wunde, soweit es angeht, emporgehoben und an seiner vorderen Seite punktiert wird unter gleichzeitiger Fixierung durch die Nélaton'sche Zange. Die durch den Schlauch des Troikart abfliessende Flüssigkeit ist trübe und stark blutig tingiert.

Die so verkleinerte Geschwulst aus der Wunde hervorzuheben gelingt nicht, obgleich keine Adhäsionen zu fühlen sind. Als Ursache findet sich eine Achsendrehung der Geschwulst. Durch eine 1½malige Drehung

des Tumors wird der 3 fingerdicke Stiel bedeutend länger und dünner, und die Geschwulst lässt sich ohne Schwierigkeiten ganz aus der Wunde hervorziehen. Der unterbundene Stiel wird abgetrennt, und noch blutende Gefässe umstochen. Das Bauchfell zeigt starke Verdickungen, ist etwas trübe und injiciert, und eine nicht ganz unbedeutende Menge gelblicher, leicht getrübter Flüssigkeit findet sich in dem Cavum Peritonei. Dieselbe wird ausgetupft und der Stiel versenkt. Naht der Bauchwunde.

Am Tage nach der Operation erfolgte reichliche Defäkation auf ein Klysma. Am 18. Tage nach der Operation wird die Patientin entlassen.

Bei dem an hiesiger Klinik beobachteten Fall ist der Umstand eigenartig, dass nicht durch die Achsendrehung an sich der Darmverschluss eintrat, sondern dass infolge frischer Verklebungen eines Darmteils mit dem Tumor ersterer die Drehung des letzteren mitmachte und auf diese Weise durch einen schon früher bestandenen Strang im kleinen Becken völlig abgeknickt wurde. Auch ist der glückliche Erfolg der Operation aus dem Grunde besonders beachtenswert, weil bereits starke Entzündungserscheinungen und eine tiefe, an der Grenze der Gangrän stehende Schnürfurche des Darmes bestand.

AUS DER

HEIDELBERGER CHIRURGISCHEN KLINIK

DES PROF. DR. CZERNY.

XX.

E. Paoli: Beitrag zur Kenntnis des primären Angiosarkoms der Nieren [1]).

Referiert von

Dr. G. Schmidt,
Assistenzarzt der Klinik.

Paoli bearbeitete am pathologischen Institute unter Leitung des Herrn Geh.-Rat Arnold 4 Fälle von Angiosarkom der Nieren, welche auf der chirurgischen Klinik des Herrn Geh.-Rat Czerny exstirpiert worden waren und deren Krankengeschichten und Präparate er dem Archive und der Sammlung der letzteren z. T. entnommen hatte.

Seine Arbeit enthielt in Kürze folgende Beobachtungen:

1. 30jähriger Mann. März 1886 Sturz auf die vordere Lumbalgegend. Sofort Hämaturie, die trotz Bettruhe, Milchdiät etc. Monate lang anhielt. Dabei gingen wurmförmige Uretherabgüsse mit ab. Bei seinem Eintritt Nov. 87 fand man bei dem kräftig gebauten aber etwas abgemagerten und blutarmen Patienten den unteren Pol der rechten Niere deutlicher fühlbar. Blasenexploration ohne abnormen Befund. Urin stark blutig, sauer, $^1/_8$ Vol. Eiweiss enthält viel gelösten Blutfarbstoff. Mikroskopisch rote und weisse Blutkörperchen; keine Cylinder, keine Geschwulstelemente.

16. Nov. Nephrotomie: Schräger Lumbalschnitt; beim Herauswälzen der Niere zeigt sich an ihrer Konvexität an der Grenze des oberen und mittleren Drittels ein apfelgrosser, prall fluktuierender, durch die Kapsel gelblich durchscheinender Tumor. Derselbe wird gespalten und mit dem Löffel eine breiige gelbliche Geschwulstmasse entfernt. Die Form des Neoplasma war keilförmig und reichte bis zum Nierenbecken.

---

1) Dr. E. d. Paoli. Contributo allo studio dell'Angiosarcoma primitiva de Rene. Gazette med. di Torino. Agosto 1888.

Daneben sass noch eine kirschgrosse mit Blut gefüllte Cyste. 5 Nähte mit Katgut durch die Nierenkapsel, Jodoformgazetampon in die Nierenwunde, Vereinigung der äusseren Bedeckungen mit einer zweireihigen Etagennaht, Drainage. Wundverlauf vorzüglich; anfangs noch eine urinsecernierende Fistel, die sich später schloss; Urin schon nach 3 Wochen völlig klar, spurweise Albumen, das nach 8 Tagen verschwand. Nach $^1/_2$ Jahre noch andauernde Heilung. Ernährungszustand sehr gehoben. Urin normal. Im mikroskopischen Bilde finden sich in der stückweise mitexcidierten Kapsel Alterationen der Kapillaren, einmal im Sinne von Ektasien, unter Bildung von bluterfüllten Hohlräumen, anderenteils gekennzeichnet durch Wucherung .der Perithelien. Der Tumor selbst bietet das typische Bild des Angiosarcomes mit auffallend spärlich vorhandener Zwischensubstanz und ausgedehnter Neigung zu hyaliner Degeneration.

Paoli weist noch auf 2 Merkwürdigkeiten hin, welche den Fall auszeichnen: 1) die traumatische Aetiologie, 2) das Beschränktsein der Neubildung auf eine circumscripte Stelle, welche auch die von Czerny zum ersten Male ausgeführte partielle Resektion der Niere ermöglichte.

2. 37jähriger Herr aus Paris. 1879 Hämaturie, spontan aufgetreten; hielt mit geringen Intervallen an. April 81 wurde als Grund dafür ein linksseitiger Tumor entdeckt und der Pat. erst im Februar 85, als er schwächer und elender geworden war und bereits Oedeme zeigte, in die Klinik des Herrn Geh.-Rat Czerny verbracht.

Status: Magerer subikterisch gefärbter Pat. In der linken Bauchseite eine harte nicht fluktuierende, mannskopfgrosse Geschwulst bis zur Crista ossis ilei reichend, die Mittellinie 2—3 Querfinger nach rechts überragend, bewegt sich mit der Respiration nach abwärts. Harnmenge etwas vermindert, $^2/_3$ Vol. Eiweiss, sehr viel Cylinder, wenig Blut.

14. Febr. Nephrotomie: Sehr weit nach vorn reichender Lumbalschnitt; das Peritoneum, obwohl fest verwachsen, kann abgelöst werden; Exstirpation der Niere; Urether isoliert, Gefässe durch eine zurückgelassene mit langem Ende nach aussen geleitete elastische Ligatur und durch isolierte Unterbindung der Hauptlumina gesichert.

Pat. erholt sich nur vorübergehend. Urin andauernd stark blutig, viel Cylinder, Menge anfangs vermindert. 8 Tage nach der Operation Tod unter zunehmender Schwäche. Bei der Sektion fand sich: Amyloid der Milz, Leber und des Darmes, metastatische Sarkome der Lymphdrüsen rings um die Aorta. Hypostasen und Oedeme beider Lungen. Der Tumor, in seinen Dimensionen 21 × 18 × 12 cm gross, enthielt nur noch an seinem oberen Pole spärliches normales Nierengewebe. Auf dem Durchschnitte grau, an einzelnen Stellen verkäst, die Kapsel von ihm durchbrochen, das Nierenbecken mit Käsemassen erfüllt. Die Bindegewebskapsel durchsetzt den Tumor mit zahlreichen von ihr ausgehenden

in das Innere eindringenden gefässreichen unter einander anastemosierenden Faserzügen. Im Allgemeinen zeigt das histologische Bild ein Angiosarkom mit ziemlich grosskernigen Zellen um die Gefässe gruppiert. Auch hier besteht die ausgesprochene Neigung zu hyaliner Degeneration der Zellen und der Kapillarwandungen. An einzelnen Stellen finden sich cylinderische mit Endothel ausgekleidete Hohlräume mit Geschwulstzellen angefüllt. Paoli glaubt, dass hier die Zellwucherung des Neoplasma in benachbarte Lymphräume durchgebrochen ist. An einzelnen Stellen könnte eine anscheinend alveoläre Struktur die Vermutung auf Carcinom nahe legen; Das feine Bindegewebsnetz hingegen, welches innerhalb der Alveolen zwischen den Zellen hinzieht, sichert dem Angiosarkom seine Rechte.

3. Zu einem dritten Falle von Exstirpation einer Niere wegen Angiosarkom war leider das Krankenjournal nicht zu beschaffen. Paoli konnte deshalb nur den mikroskopischen Befund mitteilen. Auch hier war das Bild ein typisches, der Bau ein plexiformer, die Adventitia der Kapillaren von körnigen Zellen infiltriert. Die Hyalindegeneration namentlich in den Zellen ausgesprochen. Durch diese hyalinen Massen wurden schliesslich die Kapillaren komprimiert und zu Bindegewebsfasern verwandelt; das Bindegewebe zeigte mehr eine schleimige Entartung.

4. Der 4. Fall wurde Paoli von Herrn Prof. Lossen zur Publikation übergeben.

37jährige Frau, im 3. Monat der Gravidität. Kindskopfgrosser Tumor in der rechten Bauchseite. Da alle Symptome, welche auf eine Nierenerkrankung hätten hindeuten können, fehlten, wurde die Diagnose auf einen rechtsseitigen Ovarialtumor gestellt. Die Laparotomie in der Medianlinie zeigte den Irrtum. Die Geschwulst ging vom unteren konvexen Rande der rechten beweglichen Niere aus, die hinter ihm lag. Auf der Oberfläche stark ektatische Venen. Exstirpation des Tumors. 12 Stunden darnach Abort, im Gefolge davon Endometritis, die überwunden wurde. Wundverlauf ungestört. Heilung noch nach 8 Monaten konstatiert. Auf dem Durchschnitt war die Geschwulst deutlich von der gesunden Niere abzugrenzen; ihre Bindegewebskapsel ging in die der gesunden Niere über. Die Geschwulstmasse war markartig gelbrötlich, ziemlich weich. Der histologische Befund der eines plexiformen Angiosarkomes mit relativ kleinen Zellelementen. Vermutlich hatte sich die ganze Geschwulst aus der fibrösen Nierenkapsel entwickelt, deshalb fehlten auch sämtliche Symptome von seiten des Harnes.

Am Ende seiner Arbeit kommt Paoli zu folgenden Schlusssätzen:

1. Man beobachtet in der Niere nicht selten Tumoren, welche auf einer Wucherung der Gefässperithelien beruhen (Angiosarkome).

2. Auch in ihnen trifft man ebenso häufig wie in den Angiosarkomen anderer Organe hyaline Degeneration zuerst der Sarkom-

zellen dann der Kapillaren selbst, schliesslich des Zwischenbindegewebes.

3. Das primäre bei der hyalinen Degeneration ist die Verwandlung der „Zellcylinder" in hyaline cylindrische Gebilde, das sekundäre erst die Verödung der Kapillaren.

4. Die hyaline Degeneration des Bindegewebes beginnt in den Bindegewebszellen.

5. Die cystischen Höhlen, die mit Blut gefüllt sind und rings von einer Hyalinzellenschicht begrenzt sind, entstehen oft durch Infiltration des zwischen den Zellcylindern ausgetretenen Blutes (Extravasatcysten).

6. Die alveoläre Struktur ist nur scheinbar und die Täuschung durch die hyaline Degeneration veranlasst.

7. Trotzdem dass die Angiosarkomzellen oft einen epithelialen Charakter tragen, sind sie doch zu den Geschwülsten der Bindegewebsreihe zu rechnen.

8. Die Differentialdiagnose gegen Carcinom begründet sich auf das Vorhandensein der oben erwähnten feineren Netze innerhalb der Alveolen.

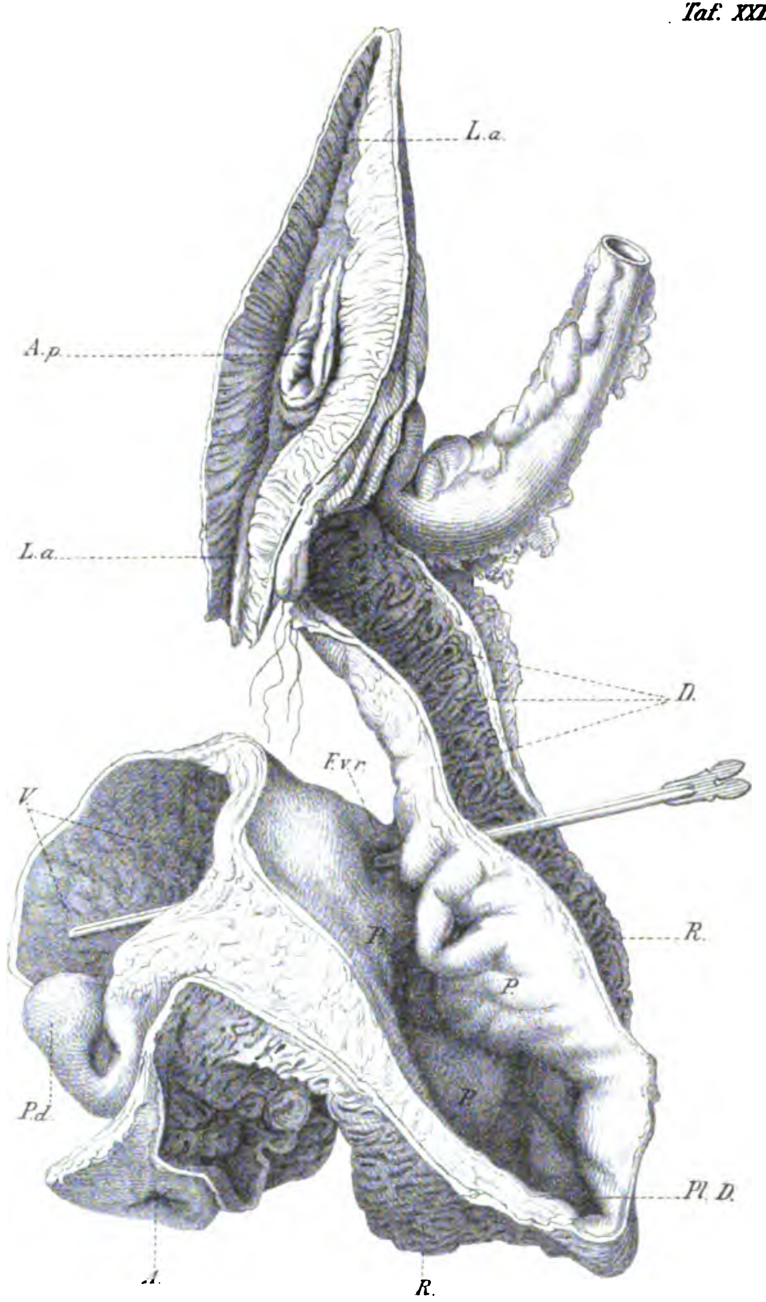
Bei ein und demselben Individuum (Fall 2) kann man eine allgemeine Amyloiderkrankung neben einer Hyalindegeneration eines Nierenangiosarkoms beobachten. „Hyalin ist nicht immer der Vorläufer von Amyolid."

Klinisch hebt Paoli noch hervor, dass in dem einen Falle ein Trauma, im andern vielleicht die Wanderniere (akute und chronische Irritation) das ätiologische Moment gebildet hätten.

Zum Schlusse plädiert er noch für die Ausbildung der Methode der partiellen Nierenresektion, welche im ersten Falle von Czerny zum ersten Male gemacht wurde, im letzten vielleicht möglich gewesen wären, und welche die Gefahr der Operation entschieden vereinfacht.

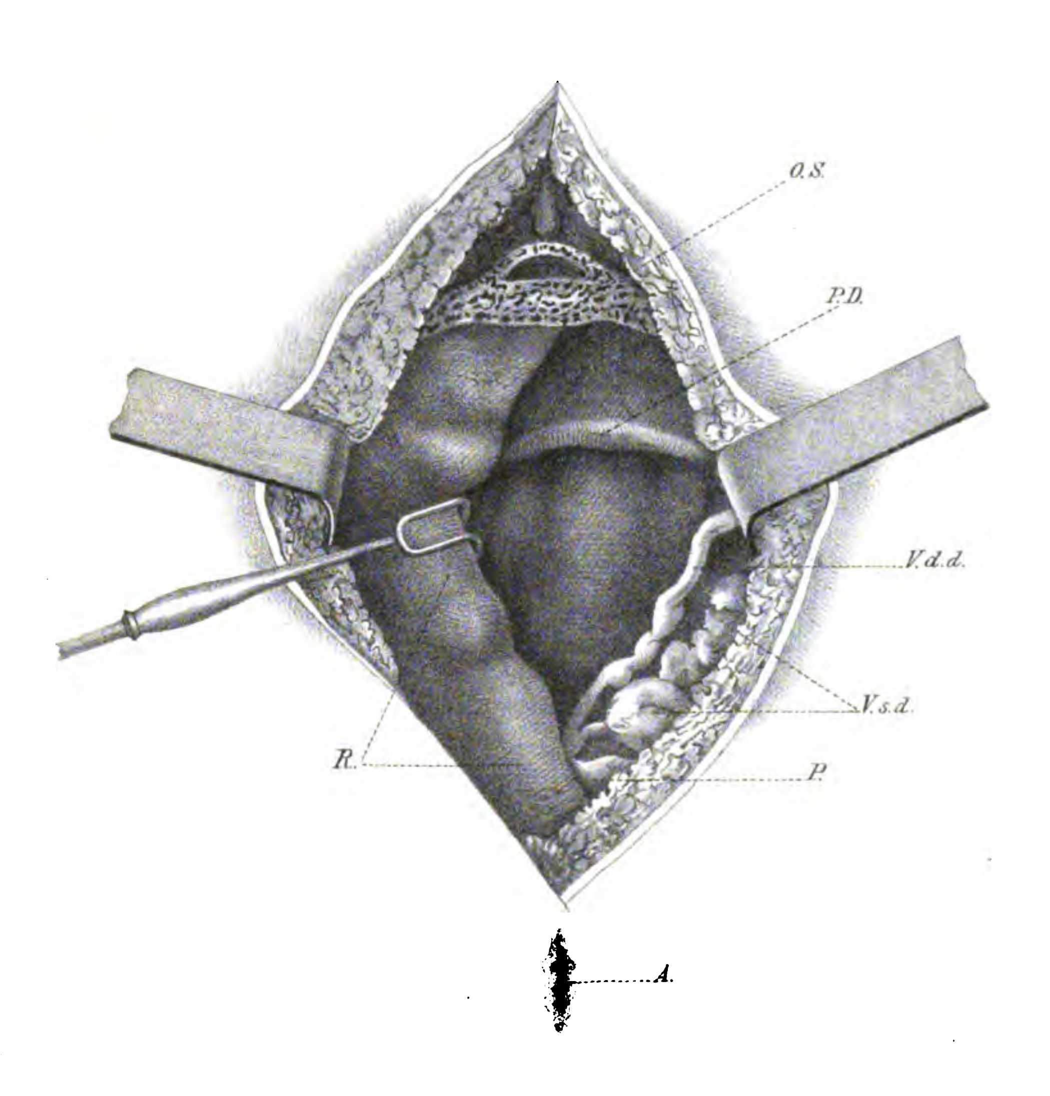
Der Arbeit ist eine Tafel mit 7, recht gut ausgeführten mikroskopischen Abbildungen angefügt.

Siene
nbind-
e Ver-
, da
n der
rings
lurch
lutes
ung
alen
de-
uf
ler
e
s



A.-Anus. A.p.-Anus praeternaturalis. L.a.-Linea alba. V.-Vesica. P.d.-Prostata d. R.-Rectum. Pl.D.-Plica Douglasii. F.v.r.-Fistula vesico rectalis. D.-Diverticula. P.-Peritoneum.

H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen



O.s. = Os sacrum. R. = Rectum. V.s.d. = Vesic. semin. dextra. P.D. = Plica Douglasii.
V.d.d. = Vas deferens. d. P. = Prostata. A. = Anus.

H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.


3 2044 103 042 677